



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

*29 No 65*

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

E. N. E. P. ZARAGOZA

**PROSTODONCIA TOTAL FUNCIONAL**

**TESIS PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A N

**González Meza Armando Mauricio**

**Vázquez Castro Juan José**

MEXICO, D. F.

1982



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

	Página
INTRODUCCION.....	I
AREA ESPECIFICA.....	III
FUNDAMENTACION DEL TEMA.....	III
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	IV
OBJETIVOS.....	V
HIPOTESIS DE TRABAJO.....	V
MATERIAL Y METODOS.....	V
BIBLIOGRAFIA.....	VI

### DESARROLLO DEL TRABAJO.

#### CAPITULO I

ANTECEDENTES, HISTORIA Y EVOLUCION DE LA PROSTODONCIA TOTAL.....	1
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	7

#### CAPITULO II

ANATOMIA Y FISIOLOGIA DEL PACIENTE DESDENTADO.....	8
MODIFICACIONES EN LA EXTRUCTURA.....	11
MODIFICACIONES OSEAS.....	11
SUPERFICIE OSEA PROTETICA DEL MAXILAR SUPERIOR.....	16
SUPERFICIE OSEA PROTETICA DEL MAXILAR INFERIOR.....	21
LA MUCOSA BUCAL Y SU FISIOLOGIA DESPUES DE LA EXODON- CIA.....	24
MUSCULATURA PARA-PROTETICA.....	25
ZONA ANATOMICA DE CONTORNO.....	26
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	35

#### CAPITULO III

ESTUDIO CLINICO DEL PACIENTE (EXAMEN ORAL Y EXTRAORAL)	36
REQUISITOS PRIMORDIALES DE PRE-EXTRACCION.....	42
EXAMEN PSICOLOGICO Y PREPARACION PSICOLOGICA DEL PA- CIENTE.....	43
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	45

CAPITULO IV

DIFERENTES TECNICAS Y MATERIALES QUE EXISTEN EN LA ELABORACION DE UNA PROTESIS TOTAL.....	46
IMPRESIONES PRIMARIAS.....	49
CONSTRUCCION DE LA CUBETA INDIVIDUAL.....	51
RECTIFICACION DE BORDES.....	53
IMPRESIONES SECUNDARIAS.....	56
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	60

CAPITULO V

TECNICAS DE REGISTRO DE RELACIONES INTERMAXILARES...	61
I. PLACAS BASE.....	61
II. RODILLOS DE REGISTRO.....	64
III. DIMENSION VERTICAL.....	67
IV. REGISTRO DE RELACION CENTRICA.....	71
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	76

CAPITULO VI

ARTICULADORES.....	77
ARTICULADORES SU CLASIFICACION.....	79
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	90

CAPITULO VII

ENFILADO OCLUSAL DE LOS DIENTES PREFABRICADOS.....	92
MONTAJE DE LOS MODELOS EN EL ARTICULADOR Y ARCO FACIAL.....	92
SELECCION DE LOS DIENTES PREFABRICADOS.....	93
LA SELECCION DEL COLOR.....	94
LA EDAD Y SELECCION DE LOS DIENTES.....	98
LA SELECCION CON RESPECTO A SU FORMA.....	99
EL TAMAÑO Y LA SELECCION DE LOS DIENTES PREFABRICADOS.....	101
SELECCION DE DIENTES POSTERIORES.....	103
ENFILADO OCLUSAL.....	105
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	113

CAPITULO VIII

AJUSTE OCLUSAL.....	114
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	119

	Página
DISCUSION.....	120
CONCLUSIONES.....	121
PROPUESTAS O RECOMENDACIONES.....	122
BIBLIOGRAFIA GENERAL.....	123

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

Considerando nuestros escasos conocimientos y experiencias, nos proponemos elaborar una investigación orgánica, -- biomecánica, clínica y orientadora de los principios fundamentales de la Prostodoncia Total.

Sabemos que todos los temas de la Odontología son definitivamente importantes e interesantes para el ejercicio de ésta, sin embargo, al tener determinada inclinación o predilección por la Prostodoncia Total, hemos elegido este tema.

Para elaborar el presente trabajo, hemos tomado en cuenta que es de suma importancia conocer a fondo el aparato masticatorio y su funcionalidad, para que, guiándose por ese conocimiento poder remediar las disfunciones que éste pueda -- presentar.

El presente trabajo no abarca todos los aspectos de la - Prostodoncia Total porque existen infinidad de autores que - lo han hecho de manera amplia y exhaustiva, pero hemos tomado en cuenta que conocer básicamente los aparatos de Prostodoncia Total es imprescindible en la práctica general, puesto que es esencial el buen funcionamiento de dichos aparatos para así facilitar su adaptación y devolver las funciones -- masticatorias adecuadamente.

Muchas de las técnicas que estamos aplicando en la actualidad es la de conservación de piezas dentarias, sin embargo todo profesionalista se vale de la endodoncia, parodoncia y de más especialidades de la Odontología moderna para lograr su objetivo principal: la conservación de las piezas dentarias.

Así es, que cuando las piezas están irremediablemente perdidas, no hay otra alternativa que sustituirlas por dientes artificiales elaboradas con distintos materiales.

Siendo este un problema trascendental, se han ideado varios aparatos y similitud de técnicas para solucionarlo. En la construcción de una prótesis debemos lograr el restablecimiento efectivo de la función masticatoria completa, cumplir los requisitos de estética y las exigencias de la fonética. Todo lo conseguimos siguiendo con habilidad paso a paso la técnica que se adopte en cada caso en particular.

## P R O S T O D O N C I A   T O T A L

## F U N C I O N A L

## AREA ESPECIFICA DEL PROYECTO.-

## PROTESIS TOTAL.

## ALUMNOS.-

González Meza Armando Mauricio  
Lezama Cervantes Francisca  
Vázquez Castro Juan José

## ASESOR.-

Dr. MANUEL TAKANE WATANABE

## FUNDAMENTACION DEL TEMA.-

Al elegir el tema, lo hicimos pensando en la importancia que éste tiene dentro del ejercicio profesional de la carrera de Cirujano Dentista. Por lo que trataremos de hacer una tesis de una real actualización, tomando como base los materiales y métodos que se mencionan posteriormente. Porque la idea, al elaborar una prótesis es restituir las funciones y formas más parecidas a una arcada natural, lo cual es sumamente difícil.

Ahora bien frecuentemente se presentan al consultorio pacientes con prótesis mal ajustadas, y estos se debe a diferentes factores que ocurren dentro y fuera del consultorio. Como son, el que la placa sea elaborada por el Laboratorista Dental pues para que éste realice lo que el Odontólogo hace

necesitaría conocer las funciones y anatomía completa de los elementos que va a sustituir, con el aparato protésico que va a diseñar, y no solamente la práctica en el manejo de los materiales con los que se elabora la prótesis, porque éstos no reúnen las mismas características que los elementos naturales.

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Analizando en un principio, la situación que existe, del costo tan elevado de las restauraciones dentales, como son las prótesis parciales fijas y removibles, obturaciones, incrustaciones, etc. Las prótesis totales son de un costo inferior a las anteriores, por lo que los pacientes de escasos recursos económicos prefieren la colocación de una placa total, que el conservar tres o cinco dientes restaurados, con una prótesis fija o removible, lo cual resulta de mucho mayor costo.

Y en otros casos el factor tiempo es otra de las causas que hacen decidir así al paciente.

Cuando una persona de avanzada edad llega al consultorio a tratarse por completo de su arcada dental, y tiene enfermedades periodontales, prefiere el tratamiento más económico - como serían las extracciones, con la consiguiente elaboración de la prótesis total. Después se queja de no realizar sus funciones normales adecuadamente, se desespera y deja de usar su prótesis cuando se le olvida un poco la sensación de la prótesis, se decide en volver a usarla, pero ahora su prótesis se encuentra desajustada, y si antes sólo tenía una rara sensación (pues es un cuerpo extraño en la boca), ahora tiene molestias y dolores.

Por estas y otras causas en un sector de la población, - muchos de los pacientes desdentados no portan prótesis totales y los que las portan tienen desajustes bucales. Por lo - que reuniremos las diferentes técnicas que existen, para elaborar una prótesis total funcional.

### OBJETIVOS

El principal objetivo será el de tratar de obtener los - aparatos protésicos lo más apegado posible a la forma anatómica y funcional de los arcos dentarios, como un elemento del sistema estomatognático. Además de buscar que este sea al menor costo posible y dando el mayor beneficio al paciente, - sin descuidar la calidad de estos aparatos.

### HIPOTESIS DE TRABAJO

Basándonos mediante una explicación de como elaborar, - adaptar y colocar una prótesis total dentro de los arcos dentarios, ahondando lo mejor posible en el tema e investigando lo que hasta ahora se conoce, tratando de aportar ideas y conocimientos adquiridos durante la elaboración de la siguiente tesis. Tratando de elaborar una técnica, reuniendo las características necesarias, y recopilando datos, entre las - - técnicas existentes, las cuales se practican actualmente.

### MATERIAL Y METODOS

Se usará la bibliografía mencionada, además de las que - se haga necesario o complementaria, con el curso "JORNADAS - CIENTIFICAS DE LA A.D.D.F., EL II CONGRESO INTERNACIONAL DE LA ASOCIACION DE PROSTODONCIA DEL D.F., DEL CENTRO MEDICO NACIONAL."

Programa que no hemos planteado para la elaboración de tesis.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- SAISAR, PEDRO.  
PROSTODONCIA TOTAL. EDITORIAL MUNDI, BUENOS AIRES, 1972  
495p.
- 2.- SCHUARTZ Y HUGO DUPRISIRI.  
TRATAMIENTO DEL DESDENTADO TOTAL. EDITORIAL MUNDI, BUENOS AIRES.
- 3.- DR. MARTORELLI HECTOR.  
TECNICA DE PROTESIS COMPLETA EQUILIBRADA. EDITORIAL -  
MUNDI, 1er. EDICION. BUENOS AIRES, 1967, 126p. ilu.
- 4.- DR. VILLA Y COSTA, HONONATO.  
ARTICULADORES Y ARTICULACION DE DIENTES ARTIFICIALES -  
EN DENTADURAS COMPLETAS, MEXICO, UTEHA, 1952, 219p.
- 5.- DR. D.J. NEILL Y R.I. NAIRN.  
PROTESIS COMPLETA. EDITORIAL MUNDI, BUENOS AIRES, ARGENTINA.
- 6.- MARTINEZ ROOS ERIC .  
OCLUSION, MEXICO, VICOVA, 1978, 544p.
- 7.- DR. SWESON MERRIL G.  
DENTADURAS COMPLETAS. 2da. EDIC. MEXICO, UTHEA, 1965,  
681p.
- 8.- LA PERA  
TRATAMIENTO DE PROTESIS TOTAL EN DESDENTADOS  
EDITORIAL MUNDI.
- 9.- ODONTOLOGIA CLINICA DE NORTEAMERICA.  
PROTESIS DE DENTADURAS COMPLETAS, BUENOS AIRES, EDITORIAL MUNDI, 1968.
- 10.- MOSLEY COMPANY MO. USA  
THE JOURNAL OF PROTHETIC DENTISTRY. MOSBY THE C.V. 1969  
255 p ilus.

- 11.- DR. OZAWA DEGUCHI.  
PROSTODONCIA TOTAL.  
UNAM. MEXICO, 1973. 273p. ILUS.
- 12.- DR. BOUCHER, CARL O.  
PROTESIS PARA EL DESDENTADO TOTAL 7a. EDICION EDITO--  
RIAL MUNDI.
- 13.- CLAPP, GEORGE W.  
PROTHETIC, ARTICULATION. 3ra. EDICION.  
NEW YORK DENTISTS SUPP 1966. 256p. ILUS.
- 14.- LA ESCUELA ODONTOLOGICA ALEMANA.  
PROTESIS ODONTOLOGICA. BARCELONA, EDITORIAL LABOR, -  
1940, 1,068p. ILUS.

## C A P I T U L O I

### ANTECEDENTES, HISTORIA Y EVOLUCION DE

#### LA PROSTODONCIA TOTAL.

#### EN LA PREHISTORIA.

En la antigüedad la Odontología fue primeramente practica da por los sacerdotes, en un rito semireligioso conservándose dentro de las cosas misteriosas y reservadas para seres dota dos para comprenderlas. En aquel entonces la medicina se apar taba de la práctica de la magia y lo sobrenatural evolucionan do hacia el campo científico, mientras la odontología se es-- tancaba y permanecía dentro de la charlatanería, hasta el ad- venimiento de Fauchart. Hace 10,000 años aproximadamente, se tiene conocimiento de las primeras prótesis rudimentarias, an tiguamente hacían paladares de madera, en los que se coloca-- ban piedras y trozos de cobre fundidos para reemplazar los mo lares.

Se tiene idea de que en Egipto, fue el primero en iniciar el arte dental, aquí fueron encontrados los documentos más an tiguos del mismo. Se encontraron momias, con rudimentarios - aparatos ya denominados prótesis sujetos con alambres a los - dientes naturales.

En Fenicia y Palestina se tenían conocimientos rudimenta- rios sobre prótesis, formaban puentes con dientes de otras -- personas atados con finos alambres de oro. También utilizaron de fijación para estabilizar dientes con movilidad por enfer-

edad paradental.

En sepulturas griegas, aproximadamente en el siglo XIII se han encontrado dientes obturados con oro y prótesis rudimentarias y esculpidas sobre lozas y dibujos de instrumentos, utilizados por médicos y dentistas de ese tiempo.

Los Etruscos era un pueblo inteligente, que principalmente se dedicaron a las piezas de prótesis dental hechas en oro y metales preciosos, trabajaron la soldadura y comenzaron a elaborar prótesis de calidad. Este pueblo fue el iniciador de un verdadero arte dentro de la prótesis dentaria.

En Roma, se heredo dicho arte de la prótesis de los Etruscos y Griegos usaron el oro y dientes artificiales, se usaron obturaciones rudimentarias y mostraron habilidad en la prótesis.

En el tiempo de la República, los dientes de oro no eran bien vistos, pero en el tiempo de Octavio y en los prósperos días del imperio hasta la muerte de Aurelio, la prótesis como parte del arreglo personal fue muy aceptada.

En esta época, la prótesis, era ofrecida por los artesanos, mecánicos, joyeros, grabadores y bárbaros, fabricaban los dientes obligados por su alto costo, se dedicaron a inventar ellos mismos, de tratar los dientes, así fue el origen del dentista especializado.

Cassellius, es el primer dentista en la estricta aceptación del vocablo de la historia.

En lo que comprende a la edad de marfil que es Fauchard, a mediados del siglo XVII hasta a mediados del siglo XIX, Pierre Fauchard fue el primero en colocar aparatos completos

superiores. La prótesis solía hacerse cincelada en marfil, - generalmente de colmillo de hipopótamo.

A Fauchard, se le atribuye ser, el padre de la odontología en Francia, uso el estaño y el plomo en las obturaciones, también el oro en láminas, para la confección de piezas de prótesis, media con compás o patrones de papel cortados con tijera.

Además describe las dentaduras artificiales con resorte, consideró que debía encontrarse un método para que los dientes de la prótesis sirvieran para masticar y uso dientes, de toro, de morza y de hipopótamo unió los dientes con hilos de oro por la cara lingual, de éstos. Hasta 1776, el farmacéutico Duchateau hizo los primeros dientes de porcelana, Bourdet perfecciono la prótesis y uso el oro en hojas.

A fines del siglo XIII, se reconoció la importancia del desdentado relacionándola con el organismo.

Furnmann, descubridor de la impresión de cera, mientras Fauchard fabricó las primeras dentaduras con muelles, se hacían con el fin de proteger la actividad masticatoria.

Mouton, escribió la primera monografía sobre la prostodoncia.

En cuanto, a las prótesis totales e inmediatas, ya en 1861, Rodríguez hablo de ellas.

En 1866 Parriet las mencionó y en 1893 se publica el manual de Scheff en el que se hace referencia de tal labor.

Ya para 1889 Heyes y Luse, separadamente determinan la inclinación de arriba abajo del movimiento cóndileo, posteriormente divulgado por Walker, poco después Goodyear, con su des-

cubrimiento del caucho, influye para elaborar las dentaduras de este material y así da un paso más en el avance científico de la odontología.

En 1890, Graf Von Spee, describe la curva de Spee.

En 1908, Bennet, describe el movimiento lateral del cóndilo, y Gisy, establece las teorías de los centros de rotación.

Al siguiente año, Weiser, describe respecto a las indicaciones y contraindicaciones de las placas.

En 1921, Suplee, siendo ingeniero establece las leyes de la articulación equilibrada, confirmando categóricamente a Gisy.

En 1924, George W. Stryker, construyó una dentadura completa en condensita.

En 1925, Alphonon Poller, fue el primero en usar el negro coll a base de agar para tomar impresiones. Los hermanos -- Trey, lo fabricaron con el nombre de dentocoll en Suiza.

Y se tuvo una gran ventaja que es la de recuperar la forma de impresión, después de sacarse de la boca.

En cuanto a la retención de los aparatos, vimos que primitivamente se lograba por medio de ligaduras de los dientes artificiales a los vecinos, luego Fauchard inventó los resortes de espirales empleados para retener los aparatos protéticos - de marfil de hipopótamo hasta el advenimiento del caucho y la retención por succión y adhesión, aunque el progreso fue rápido, se necesitó un largo período antes de que las citadas novedades se introdujeran en la profesión y conquistaran el reconocimiento de la generalidad ya que muchos preferían la su-

jeción por medio de muelles.

En cuanto a la construcción de bases en las primeras dentaduras se sabe que fueron utilizados el hueso, el marfil, - la madera y otros materiales, pero ninguno ofrecía estabilidad de los aparatos protésicos, por lo que construyeron dentaduras con muelles o se utilizaron placas metálicas troqueladas.

En 1890 con el descubrimiento de Goodyear en la elaboración de una goma dura a base de caucho vulcanizable, se introdujeron nuevos progresos en la prostodoncia al grado de creerse verdaderamente difícil encontrarle sustituto. No obstante que para usarlo era necesario someterlo a una temperatura alta y prensarlo en numerosas ocasiones, se quemaba, otra gran dificultad que tenía era que no producía colores verdaderamente naturales ni agradables a la vista.

En los primeros decenios de este siglo se comenzaron a producir materiales de fenolformaldehído y en 1926 la Dental Manufacturing Co. lanzó al mercado el Walkerite.

En 1935, apareciendo finalmente el primer acrílico o sea el Kallodente, obteniéndose de resinas acrílicas provenientes del ácido acrílico y sus homólogos.

Ya en pleno siglo XX, la Odontología ha ganado total jerarquía y encuentra la solución para problemas mecánicos protéticos, en el mecánico dental independiente, quien pone en habilidad mecánica, lo que va faltando al odontólogo y este puede concretarse en espíritu y manos libres a la parte clínica.

El odontólogo va perdiendo con frecuencia la habilidad protésica del antiguo práctico, pero en cambio ha ganado en jerarquía intelectual y en términos generales, en responsabi

lidad médica y científica.

Por lo tanto, actualmente se denota, la ciencia odontológica que a través del tiempo ha venido evolucionando con bastantes adelantos científicos, que favorece a la sociedad actualmente industrializada, muestra por otro lado, que se busca la técnica más perfecta para la elaboración de nuestras -  
placas totales, la más accesible tanto para el odontólogo como para los pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Bernhard, W.W.: AN INTRODUCTION TO THE HISTORY OF -- DENTISTRY, St. Louis, The C. V. Mosby Company. 1948, Volume I, p.p. 49-89, 13-19, 102-122, 123-127, 128-150.
- 2.- Bremner, M.D.K.: THE STORY OF DENTISTRY., Brooklyn, New York., Dental Items of Interest Publishing C.O., p.p. 28-34, 35-39, 55-59.
- 3.- Foción, F.C.: ORIGENES DE LA ODONTOLOGIA., Caracas - 1966, p.p. 39, 85-86, 98.
- 4.- La Escuela Odontológica Alemana.: PROTESIS DENTAL TO MO III., Editorial Labor, 2da. edición., p.p. 332-341.
- 5.- Salvador, L.: HISTORIA DE LA ODONTOLOGIA Y SU EJERCICIO LEGAL., Buenos Aires Argentina, Editorial Mundi 1964, 2da. edición, p.p. 29-36, 56-58, 59-68, 329-332.
- 6.- Tilman, S. D.: THEORY AND PRACTICE OF CROWN AND BRIDGE PROSTHESIS. The C.V. Mosby Company, Of St. Louis, p.p. 1-14.

## CAPITULO II

### ANATOMIA Y FISILOGIA DEL PACIENTE

#### DESDENTADO

Es de gran importancia, que en la descripción, de las características anatómicas de los maxilares desdentados, conocer su fisiología de estas mismas y su compartimiento, ante las reposiciones protéticas, con el fin de poder limitar correctamente el contorno de la longitud periférica, librando los efectos terminales.

En caso de que el paciente desdentado, no posea maxilares adecuados, para la portación de una prótesis total, será necesario efectuar maniobras quirúrgicas, determinadas a la aplicación de los conocimientos de su anatomía, que está dirigida en la gran mayoría de los casos al planeo, confección e instalación y posterior control de la prótesis.

Esta investigación se realiza bajo los pacientes desdentados, pero no significa, que estos conocimientos no puedan ser aplicados a las áreas dentadas de los pacientes desdentados.

En la desaparición de los dientes, desaparecen junto con ellos algunos tejidos, puesto que ya no tienen función que cumplir; alvéolos, periodonto, encía marginal, adherencia epitelial.

En la pérdida dentaria, se establecen además otros cambios, como resorción del hueso alveolar y mucosa.

Se producirá un primer cambio notorio, de cicatrización alveolar pos-extracción y de reparación de tejidos blandos y otros cambios menos lento, que es, el de la neomodelación del hueso, los procesos alveolares se transforman en rebordes alveolares residuales.

Las funciones perdidas, que se tratan de establecer de nueva cuenta, con la prótesis y la pérdida del tamaño del hueso alveolar, determinan gran importancia para una serie de elementos óseos y blandos, de esta transformación depende la realización de los aparatos de prótesis.

Es de gran importancia, los cambios fisiológicos, que se suceden en el aparato estomatognático, especificando los músculos paraprotéticos. La anatomía obtiene sus cambios, conforme a las edades y principalmente en el desdentado total - que se registra dentro de la evolución natural de los maxilares.

Seguiremos paso a paso, cada modificación o cambio que se sucede en el desdentado total pos-extracción.

Al efectuarse la extracción dentaria, se diferencian dos procesos:

- I: Proceso de Cicatrización.
- II: Proceso de Neomodelación.

I: El proceso de cicatrización, da comienzo inmediatamente después de la avulsión de la pieza dentaria, se desarrolla un fenómeno biológico que a de conducir a la cicatrización de la brecha osteomucosa, para el desarrollo de dicho fenómeno - se llevan a cabo dos periodos:

- 1) Primer período.- Es el que se sucede después de las extracciones.
- 2) Segundo período.- Determina las manifestaciones menos notorias, y termina con la construcción y reparación del alvéolo.

El primer período, se inicia, después de terminar la extracción, comprende los siguientes pasos:

- 1.- Formación del coágulo.
- 2.- Eliminación del suero y retracción del coágulo.
- 3.- Epitalización, que ocurre cuando comienza el fenómeno de reptación, que realizan los bordes de la herida mucosa.
- 4.- Organización del coágulo a base de la actividad de la fibrina.
- 5.- Invasión de fibroblastos originados en los restos periodónticos, que determinan la aparición de una trama colágena y posterior liquefacción de la fibrina.
- 6.- Aparición de neocapilares.
- 7.- Calcificación endoconjuntiva.
- 8.- Resorción de las tablas determinadas por el tironeamiento que efectúa la trama colágena.
- 9.- Diferenciación de la encía, que adopta las características de la encía adherente.

El segundo período, es el que corresponde a través del tiempo, para que termine la reconstrucción y organización del trabeculo óseo en el hueso alveolar.

II: Proceso de neomodelación, es el que corresponde a la transformación lenta, casi imperceptible, que sufre el hueso con el progreso de la edad.

#### MODIFICACIONES EN LA ESTRUCTURA

Los cambios dimensionales funcionales, se establecen y se acentúan, conforme a trasciende el tiempo y éstos suelen ser de tipo óseo, gingivales, musculares, articulares, con sus obligadas repercusiones en la función masticatoria, fonética y estética.

#### MODIFICACIONES OSEAS

En las modificaciones de tipo óseo el hueso dentado, presenta una estructura diferenciada, la apófisis alveolar, esne específicamente destinada a alojar los dientes y recibir las fuerzas de tracción que se transmiten a través de las fibras periodónticas, cuando se producen los movimientos fisiológicos de las piezas dentarias, sobre todo los de intrusión. De acuerdo con otras fuerzas, no solo son recibidas por el alvéolo, sino son transmitidas, a otras regiones de hueso vecino. En pocas palabras, es el maxilar, quien recibe estas fuerzas, el ligamento parodontal, tiende a desaparecer al hacer la extracción dentaria.

El fenómeno de la cicatrización, determina cambios óseos, por ejemplo, el de resorción que evoluciona acelerando en los 2 ó 3 primeros meses subsiguientes a la exodoncia, pero que continúa un poco más lento hasta 2 años después, período que tarda realmente, para terminar la modificación.

Cuando la pérdida dentaria, se agudisa, la pérdida del ligamento periodontal, aumenta hasta ser total.

El desdentado sin prótesis, realiza sus funciones masticatorias fácilmente, por medio de fuerzas de presión de pequeña intensidad, que obligan a que se diferencie una nueva "modalidad trabecular", y se acelera cuando el paciente es portador de prótesis.

Las características del hueso residual, son similares a las de la masa ósea, a que pertenece, ya que en el dentado, la disposición trabecular, tiene una orientación predominante horizontal en los tercios cervical y medio, y vertical -- del tercio apical del alvéolo.

En la trama ósea supra o infra-alveolar, según el maxilar, que es la que en el desdentado pasará a constituir el sustrato de la zona principal de soporte, hay un predominio del trabeculado horizontal, representado por lo que en arquitectura de los maxilares se denomina arco basal, sobre este trabeculado horizontal, se van a proceder presiones verticales.

Este reborde residual pierde volúmen y se reduce a todos los sentidos, lo más notable, es la pérdida de altura. Hay atrofia, que se le atribuye a la falta de función, hay hiper o hipomineralización, del reborde en reparación, esto va de acuerdo con la edad del paciente, su metabolismo y la mayor o menor vascularización. Debido a las presiones y sobrecargas, presentará ciertas modificaciones atróficas, en contraposición con lo antes citado. Existen opiniones que entienden que el hueso de poca densidad, hablando en términos normales es el que mejor soporta la prótesis, se hace la observación, de que si el desdentado total, tarda en rehabilitarse con una prótesis, será por demás patológico, recibir tardíamente las presiones de la prótesis, provocando así notorias resorciones.

La neomodelación ósea de acuerdo con los factores determinantes, de la pérdida de los dientes siempre irá compaginando con estos.

La etiología de la pérdida dentaria, se atribuye, en la mayoría de los casos a la caries, y a las parodontopatias, - en este último término a los traumatismos. En el caso de las extracciones, producidas por caries, observamos que el proceso de cicatrización se realiza rápidamente, en tejido sano, cuando no hay infección.

En los casos de extracciones, determinadas por lesiones periodontales, que eran de gran volumen y que han provocado pérdida de sustancia ósea alveolar, durante el proceso de reparación se producirá una gran disminución de los diámetros del reborde residual.

Cuando hay existencia de lesiones fistulizadas, abscesos o parodontosis, antes de la citada exodoncia, ya existen - - grandes destrucciones óseas o resorciones, en este caso la cicatrización comprende dos aspectos: el descombro de las lesiones en los tejidos afectados y la posterior neoformación ósea y blanda y además la pérdida ósea, será de gran magnitud. El tipo de extracción determina el tipo de resorción, - así es que el traumatismo es el factor más difícil de proveer. Dada su variedad, de presentación que suele terminar no solamente en la pérdida dentaria, sino también en la destrucción de tejido óseo. De esta manera determinamos, que de -- acuerdo, a la destrucción ejercida en la exodoncia, la resorción será mayor en las tablas que en los tabiques, porque -- los movimientos de luxación se efectúan en la mayoría, sobre las tablas vestibulares palatinas o lingüales.

Los rebordes, tienen forma de herradura, observados por oclusal y se dividen en 3 tipos triangular, cuadrado u ovoi-

dal.

En tamaño el arco residual superior, es de mayor dimensión - longitudinal, en condiciones normales esta medida corresponde a la vertical extendida desde la parte más prominente del surco vestibular, generalmente se localiza, a nivel de la línea media, hasta la línea que abarca ambos surcos hamulares. El diámetro transversal mayor, lo posee el maxilar inferior, esta medida, es tomada entre ambos puntos más prominentes, - que los flancos vestibulares, que generalmente se ubican en la zona de los molares.

Las formas, que pueden adquirir los arcos dentarios son: en sentido vestíbulo palatino en forma de U, V, C, acostada.

Esta C acostada, esta integrada por dos caras convexas - hacia vestibular y palatino unidas en la cara oclusal convexa, a la mitad de la altura del reborde se determina un ecuador que señala su mayor diámetro, desde este punto las caras son convergentes hacia oclusal.

La forma en V, es sumamente poco óptima para la prótesis no hay retención, la arista de unión de las caras, es poco - óptima debido a que la mucosa que la recibe es traumatizada por la prótesis y frecuentemente la encontramos recubierta - por una condensación de mucosa de aspecto acordonado, con -- una estructura sumamente fibrosa.

La forma de U, es más conveniente desde el punto de vista protético, pues ofrece todas las características, como un plano de inserción y paralelismo, para la retención.

El caso de la forma de C acostada, es sumamente desfavorable al pronóstico, pues debe limitarse hasta el acuador para no lesionarse la mucosa, en el momento de la inserción y esto es un punto en contra, porque en el momento de la repo-

sición quedará una separación a nivel del surco, entre el borde del aparato y el borde alveolar, este pierde la retención y se facilita la introducción de restos alimenticios y se formará un incómodo y antiestético desplazamiento de labios y cañalillos. Hay rebordes completamente iguales, pero también hay otros, que tienen distintas formas en sus diferentes áreas, - el inconveniente es encontrar rebordes con direcciones opuestas, porque se dificulta encontrar un plano de inserción para la prótesis.

La orientación de la cara o reborde, debe ser, en relación con el plano oclusal perpendicular, cuando no existe esta característica y el perímetro del reborde es afectado, medido a nivel de la unión de la cara vestibular con la cara oclusal, es mayor que el tomado a nivel del surco. No hay una correcta inserción y es necesario recurrir a la cirugía, para lograr paralelismo de las caras.

La dirección del plano oclusal en el maxilar inferior, es más frecuente, de forma cóncava, cuya parte más declive se encuentra en la porción anterior, y en la superior es como una existencia de planos ascendentes desde la línea media hacia distal, determinando una prominencia a nivel del tabique interincisivo, le sigue una depresión a nivel de la región de los premolares y una convexidad en la región de los molares - a la que se le denomina tuberosidad.

La altura de los rebordes residuales depende de:

- a) Mayor o menor antigüedad de las extracciones.
- b) De que estas hubieran sido motivadas por causas que - determinen o no lesiones óseas.
- c) De la mayor o menor magnitud del trauma quirúrgico.
- d) De que se efectúe prontamente o con retraso la reposición protética.

En ocasiones la resorción ósea llega a terminar con el reborde residual y hay existencia de socavaciones, principalmente en el maxilar inferior donde la resorción ósea es mayor.

Los rebordes residuales, se encuentran en un área de mayor amplitud que corresponden a la de los huesos maxilares superior e inferior, denominadas superficies óseas protéticas.

## SUPERFICIE OSEA PROTETICA

### DEL MAXILAR SUPERIOR

La superficie ósea, tiene un aspecto de semióvalo, con un contorno prominente en forma de herradura, el borde alveolar que circunscribe por delante y lateralmente una zona central, que es cóncava, la bóveda palatina.

Por el límite posterior en la parte central, se encuentran los bordes posteriores de las láminas horizontales de los huesos palatinos, que constituyen la línea media y la espina nasal posterior; en estos bordes y espina, es donde se inserta la aponeurosis del velo del paladar. Lateralmente y consecutivamente por detrás de los rebordes, se encuentran los surcos hamulares, formados por la articulación del conglomerado maxilopterigopalatino, integrado por la tuberosidad del maxilar, apófisis pterigoides del esfenoides y la apófisis piramidal del palatino.

El límite lateral y anterior de la superficie, del maxilar superior está dado por el plano óseo, en este plano se encuentra el reborde alveolar y se continúa con la superficie del cuerpo del hueso; se determina por la presencia de

la inserción de los elementos musculares y ligamentosos, que tenían fijando el límite entre los tejidos blandos móviles y estacionarios.

La porción central de esta superficie ósea, excavada de las articulaciones entre los palatinos, por intermedio de -- sus láminas horizontales y de los maxilares superiores, por sus apófisis palatinas. La diferencia entre el hueso palatino y el maxilar; la superficie del palatino es lisa, uniforme; la correspondiente al maxilar, es rugosa y acribillada -- por un sin número de agujeros ciegos. Esta diferencia se explica recordando que por delante se inserta una fibromucosa dura, resistente, adherida, mientras que en la parte poste-- rior aparecen abundantes ácinos glandulares, que constituyen una capa interpuesta entre el periostio y la mucosa.

La sutura entre ambas apófisis palatinas, puede hallarse en una formación no constante, que se presenta como una protuberancia sólida, dura, con la misma estructura ósea que -- presenta el paladar, es el torus palatino. Es posible observarlo en sujetos de todas edades y aun, como lo cita Philip Gorss, en los recién nacidos; alcanza considerable tamaño en la pubertad y llega a su máximo volúmen cerca de los 30 años. Esta cubierto por una fibromucosa de características norma-- les.

El torus constituye un notable inconveniente para la con fección de la prótesis, por cuanto la compresión del aparato puede producir lesiones en la mucosa y además, si no se han adoptado los recursos pertinentes, atenta contra la estabili dad de la prótesis.

En la bóveda palatina se localizan 3 orificios que son -- los que desembocan los nervios anteriores y posteriores.

El orificio anterior comunica las fosas nasales con la bóveda y ocupa el plano medio; se encuentra limitado por el borde interno de ambas apófisis palatinas y se sitúa inmediatamente por detrás del reborde.

Comunica la bóveda con el vértice de la fosa pterigomaxilar, se dispone el conducto palatino posterior cuyo orificio bucal se sitúa en la parte posterolateral de la bóveda. Está delimitado por la porción más externa del borde anterior de la lámina horizontal del palatino, y aquí se articula con la apófisis de dicho palatino y con la cara interna del cuerpo de este hueso. Su arista distal frecuentemente es muy acen--tuada, dando lugar a una zona de alivio. Por delante se proyecta un canal que es paralelo al reborde, aquí corre el paquete vasculonervioso. Este orificio se encuentra separado de la mucosa por una capa de grosor abundante de ácinos glandulares. En la existencia de resorción del reborde, no es mucho lo que se modifica en cuanto al dispositivo natural de la protección de los elementos notables que corren por la bóveda; tienen la función de amortiguar presiones, y eliminar la compresión de la prótesis, no manifestando ningún tipo de trastornos tróficos o neuróticos.

Por la parte posterior del reborde lo constituye el surco hamular, se localiza en la porción distal del reborde y a nivel de la articulación con la parte inferior de la cara anterior de la apófisis pterigoides y la participación de un pequeño segmento de la apófisis piramidal del palatino. Esta hendidura tiene una longitud aproximada de 10mm., y en sentido anteroposterior de 5 a 10 mm., y su profundidad es variable pues está depende de la altura que tenga la tuberosidad de este maxilar; se encuentra recubierto de tejido blando de presible y a través de ella hay comunicación del surco vestibular superior y la parte posterolateral de la bóveda palatina. Este sitio es usado por los protesistas como sellado pe-

riférico, en dicho surco vestibular que se conecta con el -- postdaming en la bóveda. En seguida de los surcos hamulares hacia adelante, sobre todo en sujetos jóvenes desdentados, - unas prominencias bilaterales que constituyen las reliquias de los alvéolos de los molares, que se denominan tuberosidades maxilares. Su tamaño varia pudiendo abarcar una sola o 3 dientes distales o solamente la que corresponde al último mo-- lar su forma semiesférica, que se proyecta sobre oclusal y - hacia vestibular, siendo así un grave obstáculo para la in-- serción de la prótesis cuando esto es bilateral, se recomienda una regularización quirúrgica protética del reborde.

El motivo de la existencia de estas prominencias debe -- buscarse:

a) La diferencia que existe en el diámetro vestíbulo pa-- latino de los premolares, que es lo que produce la prominencia vestibular.

b) En los bicuspideos se presentan alvéolos simples y en los molares complejos; la presencia con la cara oclusal del tabique intra-alveolar provoca una prominencia.

En la cresta cigomato-alveolar, es el relieve óseo determinado por la implantación de la columna del arco cigomático en el maxilar superior; que es el que separa las caras faciales o anterior y cigomática o posterior de dicho hueso. Se - encuentra en su ubicación a nivel del alvéolo del primer mo-- lar. Esta cresta es base de implantación ancha o angosta; y cuando es ancha suele ser baja. Hay muchas variantes en cuanto se refiere a la orientación de la misma; su perfil suele ser divergente aunque no siempre con respecto al cuerpo del hueso y en otros es bastante paralelo. En el primer caso, entre el borde de la cresta y el borde del malar delimitan un ángulo obtuso, que en el segundo caso suele ser recto.

En el caso de la existencia de la resorción alveolar, en razón de la migración ascendente de la cara oclusal del reborde, la cresta entra cada vez más con la zona de soporte, agravándose las consecuencias.

Para esto debe efectuarse cierto alivio correspondiente, para que la prótesis no vascule ni produzca laceraciones en la mucosa.

En relación a la zona posterior del reborde residual debe señalarse la presencia del interior del hueso del seno maxilar. Dicho piso se encuentra en los sujetos desdentados, a nivel del piso nasal ésto depende del grado de neumatización alcanzado en el antro, su piso se sitúa por encima o por debajo de aquel, no importa si son senos pequeños, grandes o muy poco neumatizados cuando se procede a hacer la exodoncia del segundo o primer molar, observamos como la acción de la presión positiva ejercida sobre las partes del seno maxilar hace que su piso descienda o invada parte del espacio que estaba ocupado por los ápices dentarios. Este proceso que ocurre en los desdentados, determina una pérdida de disminución en sentido vertical del hueso infrasinusal, en virtud de dos factores por aumento de la neumatización y por pérdida ósea — la deficiencia de la cortical sinusal. La mucosa antral suele ser receptora de presiones ejercidas, por la prótesis y además las fibras del plexo que integran los nervios dentarios — quedan sometidas a dichas compresiones.

La articulación de las apófisis palatinas de los huesos maxilares superiores en su parte más anterior y superior, — constituye la formación denominada espina nasal anterior. La ubicación de esta espina en el maxilar dentado, puede citarse siempre a más de 10 mm., del punto alveolar superior.

En el desdentado su localización es relativa, por el grado de resorción que se produzca y en este caso la prótesis - deberá adaptar las maniobras necesarias, para que esa prominencia no ponga en desajuste a nuestro aparato.

De acuerdo a la topografía de la bóveda palatina varia - respecto a cada paciente, pero en su forma y extensión lo -- dan los bordes residuales, pero la altura de la bóveda puede estar afectada por varios factores como son: paladares que - se denominan ojivales y se presentan en pacientes que por su predominio son diámetros craneofaciales longitudinales; son los llamados leptoprosopos y por la forma especial de la bóveda, leptoestafilinos. Por otro lado tenemos pacientes cita dos euriprosopos, cuya bóveda palatina que es aplanada y por ello se denominan chamaestafilinos y además una gamma de com binaciones de estas dos clases que se les denomina interme-- dios.

## LA SUPERFICIE OSEA PROTETICA

### DEL MAXILAR INFERIOR.

Esta superficie, se encuentra integrada por un reborde - alveolar y una región del canal retromolar.

El arco alveolar inferior posee dimensiones mayores a -- las del superior y observándolo desde el plano oclusal, es - mayor que el superior, en cuanto a su altura suele ser de me nor tamaño que el superior, por cuanto las resorciones sue-- len ser mayores en este arco, es esta la causa por la cual - el maxilar superior es más adecuado para la instalación de - una prótesis.

En la zona anterior, la mayor resorción parece operar sobre la tabla vestibular a esto se observa que el reborde residual, por flanco lingual se encuentra poco modificado, en cambio el vestibular altera la inclinación con respecto a la que posea en la tabla correspondiente en el maxilar dentado.

Por esta razón la porción se encuentra en forma de V con la posición de la cresta más cercana a lingual.

La zona posterior esta influenciada por las líneas oblicuas interna y externa, que forman una verdadera cara oclusal. En ocasiones estas líneas forman un canal anteroposterior, pues sufren muy ligeras modificaciones, en tanto que a nivel de los tabiques intra-alveolares se producen grandes resorciones.

La dimensión de dicha línea hace que sean menos notorias las modificaciones que en ella se producen; ya que son más notados los cambios que se suceden en la línea oblicua interna.

Los elementos óseos protéticos del maxilar inferior, son los siguientes; el agujero mentoniano, que se ubica en la superficie externa del cuerpo del maxilar inferior que en el adulto dentado se encuentra situado a nivel de los ápices de los premolares. Es posible que este agujero se encuentre involucrado en la zona de soporte, cuando hay mucha resorción y se pueden ocasionar fenomenos de compresión, sobre los vasos nerviosos, con la prótesis.

En la región posterior se manifiesta el relieve de la línea oblicua externa, que progresa hacia atrás hasta que la convierte en la rama montante del maxilar inferior.

La fosa del canal retromolar, extendida en sentido ante-

roposterior, desde abajo hacia arriba, y que es un factor determinante de la tabla externa o vestibular de los alvéolos - de los molares. Dicho canal es responsable de que la tabla externa vestibular tenga un gran espesor. Esta es una de las zonas principales de soporte.

El triángulo retromolar se encuentra situado inmediatamente por detrás del alvéolo del tercer molar y por dentro de la porción distal de la fosa retromolar, está integrado por dos crestas; una externa que se continua con la línea de las crestas, de las tablas vestibulares y otra interna que lo hace con las linguales; aparecen como consecuencia de la bifurcación de la cresta temporal. Delimitan entre si un ángulo agudo de seno anterior, que se completa hacia adelante para cerrar el triángulo, con la pared distal del alvéolo del molar.

Esta porción constituye un área de soporte, porque su integridad no es afectada por las maniobras quirúrgicas de la exodoncia. En este triángulo se ejerce cierto estímulo representado por la acción del tendón del temporal, que llega por la cresta honónima hasta el mismo triángulo; del bucinador, que se inserta en el labio externo del triángulo y por el ligamento pterigomandibular, que formando parte de la aponeurosis bucinatofaríngea llega hasta el labio interno.

Cuando hay mucha resorción, se hace notable la prominencia del triángulo, sobre todo del labio interno.

En la cara interna del cuerpo del maxilar inferior, se extiende al relieve de la línea oblicua interna, conocida con el nombre de cresta miloidea, aquí se inserta el músculo miloideo.

La resorción de la porción alveolar, produce en ocasiones un verdadero escalón a nivel de la cresta, orientando el flanco lingual del reborde, siguiendo su primitiva trayectoria de la tabla lingual del alveólo de los molares, desde -- arriba, adentro, abajo y afuera.

A nivel de los ápices de los premolares, sobre la tabla suele presentarse una prominencia determinada conocida como torus mandibulares; aparece recubierta por una mucosa delgada, fácilmente lesionable por los flancos de la prótesis lo más aconsejable es su resorción quirúrgica en la mayoría de los casos.

Apófisis Geni, se localizan a nivel de la línea media -- destinadas a la inserción de los músculos geniohoideo y geniogloso. Ejercen influencia cuando hay mayor resorción residual.

El conducto dentario inferior, solo en los casos de grandes atrofias es sometido a las presiones de las prótesis.

## LA MUCOSA BUCAL Y SU FISILOGIA

### DESPUES DE LA EXODONCIA

En el momento de efectuar la exodoncia, se da lugar a un espacio ese espacio recibe el nombre de brecha ósea; esta -- brecha ósea, se cierra por la proliferación de la encía, que adquiere las características de consistencia firme, sólida, y adherida al periostio, formando una fibromucosa, con epitelio estratificado grueso queratinizado y el corión exhibe la presencia de numerosos y densos haces de fibras de colágenas con escasas fibras elásticas. La fibromucosa está poco --

diferenciada y escasa o ninguna cantidad de tejido glandular. Esta encía adherente es la que recubre los rebordes residuales.

Este tejido resulta favorable para los fines protéticos - debe ser inmóvil y estar firmemente adherida al hueso. El resto de la mucosa, presenta gran variedad de fibras elásticas - muy abundantes, con escasos haces colágenos, recubiertos por una delgada capa de epitelio queratinizado; la submucosa es - laxa abundante. El color rojo y oscuro, de consistencia blanca y poco unida al periostio o nada son las características - de un tejido móvil.

Este tejido móvil es rico en su irrigación, de esto depende su color tan diferente en la encía adherida. En el maxilar superior la mucosa se recubre con los flancos y posee las mismas características ya citadas.

#### MUSCULATURA PARA PROTETICA

De acuerdo a la musculatura para-protética existen variantes en cuanto a forma, tamaño, consistencia y disposición.

Los músculos perimaxilares, no pueden quedar al margen de esas variantes, como cuando es la pérdida de substancia ósea en los rebordes alveolares, más se acercan las inserciones de las masas musculares a las zonas de influencia protética.

Y los músculos son cada vez más importantes, hasta producirse circunstancias en las cuales el funcionamiento de las prótesis estará regido por la miología.

Es lo que ha llevado al profesionista a crear técnicas de impresiones funcionales y dinámicas, porque el momento de la

impresión es preciso registrar estas áreas para evitar que - estas alcancen los bordes de las prótesis, desalojándolas de su posición.

#### ZONA ANATOMICA DE CONTORNO

Recibe tal denominación, la región que constituye la periferia del reborde residual, que es donde terminan los bordes de las prótesis completas. A escasos milímetros se encuentra la región de una encía adherida con una encía no adherida.

La zona de contorno del maxilar superior se encuentra -- partiendo de la línea media hacia atrás y hacia afuera, localizándose los siguientes elementos:

Frenillo medio labial superior; Aparece ocupando la línea media del surco vestibular superior, es una masa fibrosa ubicada inmediatamente por debajo del surco. Sus fibras se extienden desde la cara interna del labio superior hasta el perímetro vestibular del reborde, donde se insertan firmemente en el periostio. El repliegue mucoso que queda libre generalmente es liso pero cuando no lo es, aparece un pequeño mamelón, ocasionalmente doble. Embriológicamente se constituye por un tejido de tracto fibroso interpuesto entre el proceso labial y el esbozo de la bóveda palatina; con el desarrollo del maxilar y posteriormente con la erupción dentaria, se va seccionando y determina dos formaciones; a nivel del surco - el frenillo labial y la porción anterior de la bóveda, en la parte media, la papila incisiva. A esto se debe su función - del frenillo, alcance distintos niveles tanto alta como baja, mayor o menor extensión. Puede ser sencillo o doble. Dentro - del valor protético es un elemento solidario con los movimientos labiales, interfiriendo con el borde la prótesis, es un -

inconveniente cuando el cordón es grueso y fibroso y más cerca de la cresta del reborde se produzca su inserción.

Músculo Miritiforme; Lo encontramos por detrás del frenillo, es un pequeño músculo que pertenece al grupo nasal, se fija en la fosita homónima del maxilar superior, a la altura de las eminencias maleolares o del incisivo lateral, desde ahí se dirige hacia el ala nasal por fibras superiores y medias, mientras que las inferiores se dirigen al subtabique. Dentro del aspecto protético no se le da mucha importancia ya que no interfiere en la inserción de la prótesis, solamente cuando existe una exagerada resorción del maxilar, cae el peso de este músculo y se descansa sobre el borde de la prótesis.

Haz Incisivo del Orbicular de los Labios; Se inserta en la porción más interna de la fosa miritiforme uno de sus fascículos. Este delgado fascículo se dirige hacia arriba y afuera remontando el surco vestibular superior y luego se confunde con las fibras del músculo. Su función es arrastrar el movimiento del labio superior, cuando este es proyectado hacia abajo.

Músculo Canino; Se inserta en la cara facial del hueso maxilar superior, en la fosa maxilar superior y encima de la eminencia canina y llega hasta la base de la apófisis ascendente del maxilar superior; este músculo se estrecha y pasa por el surco vestibular, su función es llevar la comisura hacia arriba y adentro contribuyendo a aplicar el modiolus que se encuentran en el perímetro de los rebordes, aquí es aconsejable no darle tanto grosor al aparato para evitar las interferencias con este músculo.

Existe cierto tipo de sincronización con el músculo triangular, colabora con la acción del orbicular de los labios apli

cando las comisuras contra los rebordes, pero no las eleva; la sincronización de dichos músculos los hace trabajar como un músculo digástrico, actúa simultáneamente en ambos labios hacia adelante; este complejo del músculo canino-triangular produce un descenso del surco superior y un ascenso del inferior. Hay casos en los que las fibras del músculo canino participan en la formación del frenillo lateral.

Frenillo Lateral Superior; Coincide con la inserción del músculo canino, dicho frenillo no alcanza nunca la dimensión del frenillo medio, pero abarca una mayor extensión, pues este suele ser múltiple, su estructura está formada por haces de fibras fibrosas, y algunas fibrillas del músculo canino.

Músculo Bucinador; Se encuentra situado en el plano profundo de la región geniana y se inserta en la tabla externa del maxilar superior, a nivel de los molares; y en el maxilar inferior a nivel de la cara vestibular del reborde residual, a la altura de los molares, también en la fosa retromolar y hasta en el propio triángulo, alcanzando la línea interna de bifurcación de la cresta temporal a donde llega en el extremo inferior del ligamento pterigomaxilar, también se inserta en el borde anterior de este mismo ligamento, que integra la aponeurosis bucinatofaríngea. La característica de este músculo es presentar su masa más potente a nivel de la pared del carrillo, su acción es ensanchar el diámetro transversal de la boca y determinar modificaciones posicionales de ambos surcos vestibulares, descendiendo el superior y ascendiendo el inferior.

Por detrás el bucinador se proyecta hacia el surco hamular, para ir en busca de su inserción en el gancho del ala interna de la apófisis pterigoides. Por la parte de atrás del bucinador se ubican las fibras del pterigoideo interno,

en su inserción esfenoïdal más inferior a este nivel el buciador es sumamente delgado y si el borde de la prótesis es muy extendido, suele provocarse una lesión en la mucosa muy acentuada.

Velo del Paladar; Se sitúa entre ambos surcos hamulares, cuya aponeurosis se inserta en el borde posterior de la bóveda palatina ósea y en los ganchos pterigoideos. La cara inferior de dicha aponeurosis se orienta, hacia el lado bucal, - recibe a los músculos glosostafilinos y periestafilinos externos que no alcanzan a cubrir la superficie aponeurótica - situada inmediatamente por detrás del reborde óseo.

Las partes laterales de los bordes libres se extienden - hacia abajo de los pilares del velo, anteriores y posteriores repliegues mucosos que tienen en su interior a los músculos glosostafilinos y faringostafilinos, su acción es descender el velo.

Los músculos periestafilinos externos e internos que tienen inserciones superiores, son los que elevan el velo en el momento de la deglución.

El velo es sumamente móvil, la delimitación entre el velo y los tejidos estacionarios de la bóveda, puede observarse haciendo que el paciente pronuncie repetidamente la sílaba "ah". A este nivel hay una capa abundante glandular entre la mucosa y la aponeurosis, la capa que se flexiona con el movimiento de dicha sílaba se le denomina línea de la "ah".

El velo se continúa hacia arriba con la superficie dorsal de la lengua y hacia abajo puede comunicarse de la siguiente manera: El velo continúa horizontalmente hacia atrás la dirección de la bóveda, dejando un buen espacio con res--

pecto a la lengua; corresponde generalmente a un paladar --- blando corto y poco depresible, sumamente apto para realizar las maniobras de la toma de impresión, porque muy raramente se producen náuseas.

En el caso de que los paladares formen un ángulo de seno anteroinferior de aproximadamente  $135^{\circ}$ . Hay menos espacio -- con respecto del dorso de la lengua; el velo suele ser muy - grueso y de mayor longitud que en el caso anterior.

Cuando se trata de un velo oblicuo, forma con la bóveda un ángulo de más de  $100^{\circ}$ , es grande y lleno y frecuentemente se pone en contacto con la lengua, provocando náuseas. Este paladar blando nos admite un poco de mayor presión que en -- los anteriores.

En la zona de contorno del maxilar inferior iniciemos la descripción igualmente que en el maxilar superior, partiendo de la línea media encontramos: El frenillo labial inferior - medio, se encuentra ubicado exáctamente en la línea media -- del surco vestibular, dicho frenillo se aloja en este surco, es de pequeño relieve comparándolo con el superior, por lo - que a veces requiere para ser bien visualizado, que se pro-- duzca la extensión forzada del labio inferior.

Su extensión puede ser hasta un centímetro, lo podemos - visualizar múltiple o sencillo.

Por fuera y abajo del frenillo, se localiza la inserción del músculo borla de la barba teniendo su inserción en hueso a cada lado de la sínfisis mentoniana, ambas borlas se sitúan inmediatamente por debajo del surco; sus fibras son descen-- dentes, terminando en la piel de la región del mentón. Cuan-- do se contraen, son capaces de modificar la posición del sur

co, elevándolo.

En la parte más anterior de la línea oblicua externa en un plano profundo con respecto del triangular; sus fibras -- tienen dirección hacia arriba y hacia adentro entrecruzándose con el lado opuesto.

Este proyecta el labio inferior hacia abajo y afuera y -- produce la elevación del surco siendo éste el músculo cuadrado de la barba.

El músculo triangular de los labios se inserta en la línea oblicua externa, en un plano superficial con respecto al cuadrado, el triangular va reduciendo su diámetro a medida -- que asciende hacia la comisura, donde integra el modiolus y contrae las relaciones ya comentadas con el músculo canino. Su acción es descender el labio inferior, sobre todo en las comisuras. Su acción paraprotética se manifiesta cuando hay exagerada resorción del reborde.

Frenillo lateral inferior; es múltiple y de muy escasa -- dimensión, debe respetarse en la colocación del aparato.

Buccinador; sus características ya fueron comentadas en el maxilar superior.

El masetero se encuentra hacia atrás y afuera, con res-- pecto de la cara externa del buccinador, de la cual lo separa la bola adiposa de Bichat, casi no interviene en la estabilidad de la prótesis.

El tendón inferior del temporal se encuentra inmediata-- mente por detrás de la papila piriforme, se encuentra o se -- inserta en la cresta homónima y según lo describe Sicher, a

veces presenta un tendón accesorio que toma unión en el borde anterior de la rama montante.

Su importancia paraprotética, es que dicho tendón llega hasta el triángulo retromolar.

El ligamento pterigomaxilar, va desde el gancho del ala interna de la apófisis pterigoides hasta el labio interno de bifurcación de la cresta temporal. Este ligamento integra el sistema de ligamentos accesorios de la articulación temporomaxilar. El ligamento es fácilmente localizado cuando el sujeto tiene la boca bien abierta, su aspecto es tenso y se proyecta hacia adelante, provocando la formación de una prominencia.

En caso de que la prótesis llegue a este nivel, hay movimientos de ésta en la locución y sobre todo, de la deglución desplazando la placa.

El músculo constrictor superior de la faringe, es el músculo de la deglución, llega hasta el borde posterior de la bandeleta buccinatófaríngea, extendiéndose hacia la línea milohioidea, llegando a situarse por encima de las inserciones más posteriores del milohioideo.

Su acción es fundamentalmente en las modificaciones que produce en la posición del ligamento pterigomaxilar.

El milohioideo nace su inserción en la línea ósea milohioidea, hasta el hioidea y el rafe medio, se extiende la masa de dicho músculo.

El milohioideo constituye el fondo del surco lingual; aquí se encuentran las masas de las glándulas sublinguales,

hacia adelante y por encima de este músculo y de las submaxilares, hacia atrás y debajo.

En la línea media, el músculo se haya por debajo de la inserción de los genioideoes y genioglosos.

Lateralmente, por la parte anterior, se halla por debajo del milohioideo al vientre anterior del digástrico. su acción paraprotéctica es indirecta y puede desplazar por medio del hioides la prótesis, su acción de este músculo es propulsar la lengua elevándose el hioides y consecuentemente, el piso de la boca.

El músculo geniogloso se inserta por medio de un tendón en las epófisis genisuperiores, sus fibras que ocupan la línea media se dirigen hacia atrás, al hioides y desde ahí con forma de abanico se extienden por todo el dorso de la lengua hasta su propia punta.

Su acción de este músculo, lleva la punta de la lengua hacia abajo y atrás; las fibras medias llevan la punta de la lengua hacia adelante y las posteriores, que son las más inferiores propulsan el hioides y la lengua. Protéticamente es sumamente importante, pues no solamente actúa por sí mismo, modificando la porción del surco lingual, arrastra y eleva el hioides.

El frenillo lingual posee una estructura fibrosa y se localiza inmediatamente por encima de los músculos genioglosos. Se inserta en el hueso algo por encima de las epófisis geni y es posible seguir su trayectoria en la cera inferior de la lengua. Su función es la de llevar la parte de la lengua hacia abajo y atrás.

Finalmente describimos las características de la lengua según Kingeri y laboradores se clasifican en cuatro clases, que son:

CLASE I.- La punta de la lengua está enrollada hacia atrás y hacia abajo en dirección hacia el - piso de la boca.

CLASE II.- La lengua da la impresión de no poseer punta diferenciada, se encuentra incluida en - el cuerpo de la lengua, la que generalmente presenta aspecto ancho anteriormente con el cuerpo arqueado hacia arriba.

CLASE III.- La punta parece enrollarse hacia arriba y generalmente la lengua yace posteriormente en la boca.

CLASE IV.- En esta posición, la lengua aparece hacia - atrás y hacia abajo en la boca, exponiendo la superficie lingual de los dientes infe-- riores.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Allen A.B.: OVERDENTURES., The C.V. Mosby St. Louis 1975 p.p., 1-11.
- 2.- April, H., et al: ANATOMIA ODONTOLOGICA OROCERVICOFACIAL, Impreso en Argentina, Editorial el Ateneo, 4a. edición 1967, p.p. 10/ 760-777.
- 3.- Charles, M. H.: SYLLABUS OF COMPLETE DENTADURES., -- Lea., Febiger Philadelphia 1968, 68:18854 p.p., 1-38
- 4.- Dental Abstracts: FOVEA PALATINI AND POSTERIOR BORDER OF MAXILLARY DENTURE., J. Prosthet Dent 43(2): - 133-137., October, Volumene 25, N. 25., p.p. 526.
- 5.- Harris, H. L.: ANATOMIC LANDMARKS OF VALVE IN FULL DENTURE CONSTRUCTION., J.A.D.A., p.p., 28:1765-1779.
- 6.- Pendleton, E.C.: ANATOMY OF THE FACE AND MOUTH FROM THE STANDPOINT OF THE DENTURE PROSTHESIS, J.A.D.A. - 33: 219-234.
- 7.- Wright, C.R., Kingery, et al: A STUDY OF THE TONGUE AND ITS RELATION TO DENTADURE STABILITY., J.A.D.A., p.p., 39:369-371

## C A P I T U L O    I I I

## ESTUDIO CLINICO DEL PACIENTE ( EXAMEN ORAL Y EXTRA-ORAL )

A la primera cita con el paciente, nuestra labor a seguir, será la de lograr su confianza y poder construir una dentadura completa, primeramente comenzamos con la elaboración de una historia clínica.

En la historia clínica anotaremos los datos personales del paciente, sexo, edad, estado, ocupación, dirección; razón y eventualmente consultarlo, éstas anotaciones no hacen el diagnóstico, influyen a sistematizar el examen, recordarlo y estudiar el caso y en una investigación técnica y científica, se puede adquirir como significación legal.

Es importante recopilar todo tipo de información dentro de la historia clínica, para la buena elaboración de una prótesis total porque dentro de ésta, el paciente nos reportará si ha tenido fracasos con prótesis anteriormente. Debemos admitir que tendremos fracasos, incluso con nuestras dentaduras mejor elaboradas, si la salud general del paciente, su edad o su actitud mental no es buena o apropiada.

Se han reportado casos de pacientes que no toleran las prótesis y no se debe a que usaron una técnica inadecuada en su construcción, el problema primordial es el rechazo hacia la placa mentalmente, mediante náuseas.

M. M. HOUSE, simplificó la clasificación de los pacientes en cuatro categorías, con respecto a su actitud mental hacia las dentaduras.

La clasificación es la siguiente:

a).- ACTITUD MENTAL FILOSOFICA.

Se requiere al paciente que no ha tenido experiencia anterior con dentaduras. Su actitud es cooperativa, considera que puede adaptarse a cualquier aparato nuevo.

b).- ACTITUD MENTAL INDIFERENTE.

Es la persona que no se preocupa por su aspecto y no considera que necesita dientes. La participación del Dentista es de vital importancia, para educarlo sobre lo que significa el servicio dental y con el tiempo el paciente se volverá muy cooperativo.

c).- ACTITUD MENTAL EXIGENTE.

Este tipo de persona se siente muy antagonista al llevar dentadura. No quiere someterse ni a la menor molestia, muchas veces debido a su mala salud exige todo al detalle y casi acaba con la paciencia del operador y como resultado experimenta una mala adaptabilidad a las dentaduras.

d).- ACTITUD MENTAL HISTERICA.

Es el paciente que generalmente está en mal estado de salud, teme ansiosamente al servicio dental y está convencido de que no puede llevar dentaduras. Exige más de lo normal en el uso de las dentaduras, generalmente ha pasado por malas experiencias con otras dentaduras bien construidas y útiles. Sufre de psiconeurosis y no se adapta a las dentaduras.

Después de clasificar la actitud mental del paciente, podemos determinar el diagnóstico, pronóstico y tratamiento.

Y definimos diagnóstico como la interpretación de los -- síntomas, entendiéndose como tal, a todo dato o información que se refiere a su integridad física y a sus funciones orgánicas como a su estado constitucional.

Dentro de la Prótesis total, los pacientes que requieren de prótesis, se dividen en tres grupos: 1.- Personas que aún conservan dientes. 2.- Desdentados carentes de prótesis. 3.- Desdentados portadores de prótesis. Los tres plantean diferentes problemas en prótesis.

En prostodoncia definimos diagnóstico como la síntesis -- que se obtiene del estudio de las características del caso -- con ayuda de los mismos elementos que fortalecen el diagnóstico bucal, pero considerándolos de la conveniencia de la -- prótesis, las cualidades que debe satisfacer y probabilidades de realizar con éxito. Lo que realmente nos notifica el diagnóstico bucal es el estado del paciente; el protético -- nos da las condiciones con respecto a determinada terapéutica.

Dentro del examen clínico general es conveniente que se detecte cualquier alteración sistemática, trastornos hormonales, deficiencias nutricionales, enfermedades infecciosas, - discrasias sanguíneas, estabilidad temperamental, hábitos como bruxismo y alergias.

Es muy importante detectar todo tipo de alteración, en la exploración clínica y naturalmente saber la causa principal de la pérdida de dientes. Si la causa de la pérdida dentaria fué por enfermedad parodontal, el estado del hueso no

puede ser favorable como si hubiera sido por caries dental.

En la exploración de la boca del desdentado total debe hacerse por palpación y visualmente de las características constitucionales de la cavidad bucal y estructuras adyacentes, cara interna y externa de labios y carrillos en posición de descanso, su color, textura, fisuras, úlceras y otras anomalías.

Detectar el tipo de saliva, si es fluida y escasa habrá poca retención, igualmente que si es espesa, porque se acumularía en cantidades indebidas debajo de la dentadura y terminaría por desplazar la placa. Mientras una saliva serosa ofrecerá la mejor retención, puesto que proporciona justo la película suficiente entre los tejidos y la dentadura y la poca cantidad de saliva o xerostomía no proporciona una buena película intermedia, eliminando parte de la retención

Es importante verificar si el paciente no padece constantes alergias que puedan deparar dificultades a la naturaleza del material usado en prótesis total.

El examen comienza del mejor modo, con la inspección de cabeza y cuello, boca prognatismo y retrognatismo, circunstancias que dificultan la construcción de la prótesis, palpación interna de la boca, comenzando a separar labios y carrillos nos percataremos si éstas formaciones son blandas y elásticas, lo que hay que atribuir a su relleno en tejido conjuntivo laxo, por lo contrario si es duro y no es elástico debemos tenerlo muy en cuenta en la elaboración de nuestra prótesis, ya que tendremos problemas desde la inspección intrabucal o también en la toma de impresiones, le notificaremos al paciente del problema, para que él coopere en la elaboración de su prótesis.

En la exploración consecutiva a la cavidad oral, es conveniente dar cierto orden, primero el maxilar superior y examinamos en él por inspección y palpación la cresta del maxilar y las características de la mucosa oral. La observación de la tuberosidad del maxilar, ya que es el punto principal de nuestra retención en dicho maxilar. Para esta observación clínica es necesaria hacerla por palpación; se introduce el dedo hasta el fondo de la tuberosidad, lo que trataremos de localizar es un gancho que se atore a nuestro dedo, así sabremos que tendremos buena retención en nuestra placa, por lo contrario, si no se encuentra esa retención, será necesario notificarle al paciente que la retención es nula y que la placa se desplazaría de su lugar con facilidad. En este caso sería una solución la intervención quirúrgica para remodelar las tuberosidades, ya que el 80% de la retención está dado por estas tuberosidades.

Al seguir la exploración de la bóveda palatina, se debe observar si es cóncava o plana, la forma o revestimiento mucoso del rafe, observación de si hay existencia de tórus palatinos, se observará el comportamiento de los labios superiores o inferiores de los carrillos durante la risa, hablar con la boca muy abierta, también hacemos la exploración en el maxilar inferior, observando forma, altura y anchura, presencia de tórus mandibulares y exostosis

Exploremos el revestimiento mucoso, su resistencia y el grado de desarrollo de la zona limitante, sobre todo en la región del vestíbulo bucal.

Son de importancia, así mismo, el desarrollo y compartimiento de frenillos, lingual y genianos inferiores, así como la presencia de una conducta perturbadora del músculo depresor del ángulo de la boca, al abrirse ésta.

No pasando por alto la lengua, ya que entre ésta y el ca  
rrillo forman un espacio, llamado espacio neutro o sea la po  
sición en donde irán nuestras prótesis, brindando a éstas un  
medio de retención favorable, cuando las condiciones de ésta  
son óptimas, pero cuando son desfavorables nos pueden despla  
zar la placa. Es por eso que debemos hacer la exploración de  
la lengua, en su totalidad, tamaño, pues podemos verificar -  
a tiempo una mala fijación o mala estabilidad de la misma.

En el examen de la cavidad bucal y la región del suelo -  
de la boca, parcatamos nuestra atención en la articulación -  
temporomandibular, siendo menester comprobar si se han produ  
cido alteraciones debido a la pérdida dentaria.

Al examen seguimos con las medidas pre-operativas como -  
son:

- 1.- La extirpación de restos radiculares, comprobadas, -  
así como la eliminación de focos inflamatorios.
- 2.- Afecciones parodontales que arriesgan la retención -  
de los dientes y la salud del paciente.
- 3.- Grandes lesiones cariosas imposibles de reparar, aso  
ciadas con mala higiene dental.
- 4.- Un número insuficiente de dientes mal colocados cuan  
do su retención no es indicada para construir próte  
sis parciales removibles.

Cuando se ha llegado a una decisión de extraer todas las  
piezas de la boca, deberá llevarse antes una profilaxis "quí  
rúrgica" para la eliminación de tartaro y graves depósitos -  
de los dientes.

## REQUISITOS PRIMORDIALES DE PRE-EXTRACCION

### 1.- RADIOGRAFIAS.

Por medio de éstas podemos localizar infecciones residuales, fragmentos radiculares, dientes impactados y cuerpos extraños.

### 2.- EL TONO DE LOS DIENTES SE DEBE REGISTRAR ANTES DE HACER LAS EXTRACCIONES.

### 3.- IMPRESION DEL VESTIBULO Y MODELOS.

Se adaptará modelina ablandada a los dientes anteriores y en el vestíbulo, se obtiene de esta manera una impresión que se vierte con yeso dental y que servirá de registro de la dentadura anterior natural; se obtienen y se conservan como registros impresiones de alginato de la boca completa y los modelos subsiguientes, éstos especialmente aplicables si existen suficientes dientes posteriores en oclusión céntrica correcta.

### 4.- RELACION DE LA ARCADA.

Con el mismo método de examen, se podrá determinar la relación entre los rebordes superior e inferior, en un plano vertical puede determinarse si los dientes anteriores están dentro del mismo plano vertical en relación con los dientes anteriores inferiores -- "Clase I de Angle", o si los dientes inferiores se encontraban en protrusión o retrucción, debemos señalar esto al paciente para que este consciente del hecho que no podemos cambiar esta afección al colocar

después los dientes de la dentadura. Muchos pacientes no se dan cuenta de que tenían esta afección y esperan obtener dentaduras en oclusión perfecta.

#### EXAMEN PSICOLOGICO Y PREPARACION PSICOLOGICA DEL PACIENTE

Dentro de esta labor debe convencerse al paciente del uso de prótesis total, explicándole las ventajas que ésta le ofrece en cuanto a su fisiología, estética y fonética y hacerle comprender que no solo es importante el aspecto estético, sino también explicarle acerca de las alteraciones que se provocarían en la ausencia de prótesis, como son: mala digestión, flacidez de los músculos faciales (que dá aspecto de aparenter mayor edad), alteraciones de la articulación temporomandibular y laceraciones en tejidos blandos.

Explicarle que es necesaria su colaboración para poder llegar a un fin exitoso para el funcionamiento adecuado de su prótesis.

Nuestro mayor número de pacientes, o por lo menos en un porcentaje alto, es el paciente geriatrico, es el paciente que oscila entre los 65 años de edad en adelante y en ocasiones el trato con estos pacientes es sumamente difícil de carácter, que en ocasiones tendremos que auxiliarnos con el gerontólogo.

Dentro del examen psicológico es necesario detectar el tipo de carácter del paciente, para un mejor examen clínico del mismo y la forma más sencilla de hacerla es la siguiente:

Endomorfo: Contornos corporales redondeados, se refiere principalmente a personas obesas, las cuales son extrovertidos, tolerantes, les gusta el placer y el descanso, les gusta

disfrutar de la compañía de los demás, de carácter plácido y equilibrado, así como complacientes.

**Ectomorfo:** Son personas que físicamente son altas, delgadas, de complexión frágil, estructura ósea angular y promi-- nente que tienden a disfrutar de la soledad, aislarse y ser introvertidas, tímidas y poco comunicativas, a veces son es-- tudiosas e intelectuales.

**Mesomorfo:** Son los pacientes que presentan una estructu-- ra ósea pesada, musculosa, fuerte y compacta, de complexión sólida que les gusta disfrutar de las aventuras físicas, de la emoción y el peligro, son strevidos, dinámicos, competi-- vos y valientes.

El registro de diagnóstico para un caso de dentaduras -- completas, podrá realizarse mejor usando formulario sistemá-- tico, basándose en esta información podrá formularse un diag-- nóstico y un plan de tratamiento. El Odontólogo deberá consi-- derarse individualmente a cada paciente, se puede categori-- zar a los pacientes y prever ciertos problemas, pero deberá recordarse que no todos los grupos se ajustan a un grupo pre-- determinado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Barone, J.: DIAGNOSIS AND PROGNOSIS IN COMPLETE DENTURE PROTHESIS, J.J. Prosthet, Dent., 14:207, 1964.
- 2.- Charles, M.H.: SYLLABUS OF COMPLETE DENTADURES., Lea Febiger Philadelphia, 1968. 68:18854 p.p. 79-93
- 3.- Crandel, C.E.: ROENTGENOGRAPHIC EXAMINATION OF EDUNTULOUS JAWS. J.A.D.A., Prosthet. Dent., 9: 552-553.
- 4.- House, M.M.: THE CORRECTION OF MALOCCLUSION IN ARTIFICIA DENTURES., Journal of National Dent. Association p.p. 359.
- 5.- Kurt, H.: PSICOLOGIA DE LA VIDA HUMANA, Englewood -- Cliffs, N. Jersey E.U., 2da. edición 1970, ISBN 968-6055-03-7, p.p. 191-290.
- 6.- Maison, W. G.: INSTRUCTIONS TO DENTURE PATIENTS., -- The Journal of prosthetic Dentistry., Vol. 9, N. 5, Sep-October. 1959.
- 7.- Sheppard, L.M.: et al: SURVEY OF THE ORAL STATUS OF COMPLETE DENTURES PATIENTS, J.A.D.A. Prosthet. Dent. p.p., 29:146, 1973.
- 8.- Singer, L.: THE MARBLE TECHNIQUE: A METHOD FOR TREATING THE "HOPELESS GAGGER" FOR COMPLETE DENTURES., J. Prosthet. Dent., p.p. 29.

## C A P I T U L O      I V

## DIFERENTES TECNICAS Y MATERIALES QUE EXISTEN EN LA ELABORACION DE UNA PROTESIS TOTAL.

Existen muchas técnicas y muchos materiales para la toma de una impresión que responden al propósito de construir una dentadura completa. No hay una sola técnica que se aplique - como se describe literalmente al paciente. La técnica que se rá la que se ajuste a nuestro paciente dándole las modificaciones adecuadas en el momento en que se tome la impresión.

Es preciso seguir un orden en la ejecución de estos procedimientos que se debe modificar para hacer frente a cada - situación en particular.

Se describirá un método que sea accesible para desarro-- ller en la toma de impresiones, que es realmente una combing ción de técnicas que han sido modificadas de acuerdo a las - necesidades de cada paciente que es él, verdaderamente, ---- quien nos dará su propia técnica.

Primeramente para iniciar este capítulo, se describe co- mo deben ser las características de un material de impresión que son: Consistencia adecuada para llevarlos a la boca y -- distribuir el material en las zonas a impresionar; deben tener plasticidad suficiente para adaptarse detalladamente a - las formas bucales; deben ser sólidos en la forma que adquie ren y deben tener escasa adhesibilidad; deben poseer estabi- lidad dimensional y cohesión para no deformarse durante el - vaciado. Todo esto unido a las cualidades de los efectos tó- xicos o irritantes que los hagan incompatibles en el uso bu-

cal.

El tipo de material que se debe elegir, debe reunir ciertas características y propiedades físicas que se necesitan - para lograr los objetivos que se desean en la toma de una im presión.

La modelina como material de impresión es el elegido por la mayoría de los profesionales de la especialidad, en la to ma de impresión primaria. Es fácilmente rectificable, no es alterable por la saliva y se puede hacer la rectificación de bordes con ella. Debido a que no registra los detalles finos de los tejidos, no es recomendable para las impresiones fin les.

Este material viene en varios colores y formas para indi car su temperatura de fusión.

El yeso como material de impresión generalmente es usado con una mínima presión o para impresiones seccionales usadas para la elaboración de dentaduras inmediatas, pues es un material que fluye apropiadamente e impresiona hasta los más - mínimos detalles.

Su propiedad de expansión lo hace ser más exacto en las secciones delgadas.

Su contraindicación de uso es que no debe usarse donde - existen retenciones, pero como no absorbe humedad, no es --- afectado por la saliva y solamente para maxilares superiores antes de correr la impresión se le coloca separador para evi tar la conjunción de los yesos.

La pasta zinquenólica es poco recomendable a pesar de --

que casi poseé las mismas propiedades que el yeso, su desventaja es de que a este material si le afectan los fluídos bucales y deberá secarse perfectamente la zona a impresionar. Por otra parte, personas sensibles a este material tienden a quejarse de irritación y sensación de ardor.

Los hules son los elegidos como material de impresión final, pues obtiene detalles finos y como es un material elástico, puede ser usado cuando existen retenciones.

El alginato puede ser usado para impresiones primarias - como secundarias, impresiona bien los detalles, pero es afectado por la saliva, las impresiones con alginato no pueden - ser corregidas o rectificadas, sin embargo se le pueden repetir rápidamente y por su elasticidad puede ser usado cuando existan retenciones. No se debe olvidar que este tipo de impresiones deben correrse inmediatamente, ya que este mate---rial de impresión es afectado por la humedad.

Hidrocoloídes Reversibles: Serían los más adecuados para prostodoncia total, sus desventajas son que su cubeta debe - tener un sistema de tubos para el enfriamiento del material, esta contraindicado usar portaimpresiones individual y su --portaimpresiones casi siempre deforma y extiende la vuelta - muscular.

Ceras: En ocasiones son usadas para tomar impresiones finales, sus desventajas son que pueden causar desplazamientos de los tejidos y la cubeta debe ser lo más exacto posible; - sin embargo, es un excelente material para corregir impresiones finales tomadas con yeso o pasta zinquenólica, la impresión tiene que corregirse inmediatamente.

En las resinas acrílicas, son usadas para impresiones --

funcionales que son condicionadores de tejidos y en técnicas de impresiones funcionales.

### IMPRESIONES PRIMARIAS.

En la práctica diaria nos encontramos con pacientes que sienten náuseas desde la toma de impresiones, hasta que se le coloca el aparato y sabemos que no consiste en una mala técnica o en el material de impresiones.

Son reflejos nauseosos inevitables que por el sólo hecho de introducir un espejo, ya sienten este reflejo. Pero este tipo de pacientes será necesario someterlos a un tratamiento especial de desensibilización sistemática, pero si nuestro tratamiento fracasa, será conveniente someter a un tratamiento de hipnosis profunda con un buen especialista.

El objetivo de una impresión primaria es la reproducción de las formas bucales con sus relieves invertidos, para después reproducir estos modelos en yeso que finalmente nos servirán para la construcción de cubetas o portaimpresiones individuales, para la toma de impresión es individual el material de elección que será el compuesto de modelar mejor conocido como modelina.

En el maxilar superior se elige un portaimpresiones metálico que no interfiera con los tejidos bucales; que deje un espacio libre de medio centímetro entre la cucharilla y los tejidos bucales.

Cubrimos los labios del paciente con vaselina como medida de protección; colocamos el portaimpresiones en la boca -

del paciente y rectificamos que este no pegue con la mucosa a impresionar; calentamos la modelina en un recipiente de -- acuerdo a las instrucciones del fabricante. Ya ablandada la modelina, la colocamos en el portaimpresiones ya cargado en la boca del paciente sobre el centro del proceso, asentándolo firmemente y colocamos los dedos índices en la región de los primeros molares; debemos asegurarnos de que el material no fluya hacia la papila insciva, pues al endurecer la modelina, se dificulta retirar el portaimpresiones.

La modelina debe endurecer para poder retirar el portaimpresiones. Ya endurecida la modelina, retiramos el portaimpresiones y lo enfriamos con agua fría.

La impresión debe estar sobrestendida en toda superficie y deberá ser de 6 mm. de gruesa. Se agrega modelina en las áreas de la impresión que están cortas y después corremos el modelo para posteriormente construir una cubeta individual.

Seguiremos los mismos pasos iniciales, calentada la modelina, la amoldamos y la colocamos en el portaimpresiones, -- dándole la forma y espesor uniforme, presionando una cantidad pequeña de modelina sobre el área del frenillo lingual, papila piriforme y fosa postmilohíidea para evitar que la modelina se desprenda cuando se invierta el portaimpresiones.

Al colocar el portaimpresiones, la cucharilla debe quedar paralela a la zona por impresionar, antes de que el compuesto de modelar endurezca, se le dice al paciente que lleve su lengua hacia el área de los dientes anteriores superiores. Esto libra que el compuesto de modelar se adhiera a retenciones por debajo de la línea milohíidea en el área lingual.

Hay que asegurarse si hay exceso de compuesto de modelar desalojado del portaimpresiones en el área de la papila piriforme, pues esta deberá ser doblada sobre la superficie externa del portaimpresiones para permitir que quede suficiente espacio en dirección vertical para el retiro del portaimpresiones.

Después que el compuesto de modelar endurece, se retira la impresión de la boca del paciente y la enfriamos en agua fría. Si hay tensiones, el compuesto de modelar debe ser retirado antes de que endurezca. Aliviamos la impresión, rectificamos con una capa de alginato, se corre la impresión y se construye un portaimpresiones individual sobre el modelo de yeso.

#### CONSTRUCCION DE LA CUBETA INDIVIDUAL

Sobre el modelo se marca con un lápiz una línea aproximadamente a 2 mm. del fondo del surco; siguiendo las formas de las inserciones tisulares y una segunda línea con lápiz de color diferente a 2 mm. en dirección oclusal de la primera. Las áreas que no deben ser aliviadas con cera son la zona de sellado posterior del paladar en el maxilar, los bordes bucales y fosa retromilohioidea en la mandíbula.

En seguida se adapta una hoja cevanosa en los modelos, - hasta la 2da. línea del color elegido, excepto en la zona de sellado posterior o post-daming del maxilar superior y en el modelo inferior, en los bordes bucales y fosa retromilohioidea

Se proporcionan topes anteriores y posteriores al portaimpresiones, recortando unos pequeños rectángulos de cera en la región de los caninos y de los primeros y segundos mola--

res, extendiéndoles en labial como en lingual de la cresta - del proceso. Esto sirve de guía para la colocación correcta en sentido vertical del portaimpresiones, o, colocar después los topes usando modelina de baja fusión.

Después de que la cera se ha adaptado a los modelos de yeso, se cubre la superficie expuesta con una capa de separador de yeso acrílico y la superficie de cera con una capa de vaselina.

Posteriormente se fabrica con dos placas Graff superiores y dos inferiores respectivamente en una masa de yeso, la huella de esta forma de la placa Graff una inferior y superior respectivamente.

Sobre esta masa de yeso, en la huella dejada por la placa Graff, se envaselina y se duplica esta forma, pero ahora en resina acrílica de autopolimerización. Antes de que polimerice se saca del conformador y se adapta al modelo de yeso recortando los excedentes, se le construye un mango sobre la resina acrílica y a nivel de la línea media extendiéndose labialmente hasta alcanzar una posición aproximada de los dientes anteriores naturales, esta extensión hacía abajo en el superior y viceversa en la inferior, no debe obstruir la movilidad del labio.

La cubeta debe ser confortable para asegurar una buena unión, la posición del mango es importante, ya que ésta va a proporcionar soporte al labio dentro de la toma de impresión secundaria.

Después de que el acrílico polimeriza completamente, se retira del modelo y en seguida la cera que se adhiere dentro de la cubeta, así como el exceso de resina que existe en los

bordes, finalmente se recorta y pule.

#### RECTIFICACION DE BORDES

Se prueban las cubetas individuales en la boca del paciente y se determina que los bordes se extiendan correctamente.

Si se produjo un error en la extensión de los bordes durante la impresión primaria, se modifica la cubeta individual.

Una cubeta exacta es esencial para una buena impresión.

La cubeta debe colocarse correctamente, a esto ayudarán los topes y bordes periféricos que no fueron aliviados. La rectificación de bordes se hará con modelina de baja fusión; esta se calienta en un mechero de alcohol y se coloca en el borde de la cubeta, la temperatura del compuesto de modelar se acondiciona para que no lesione los tejidos, en un baño de agua caliente para poder colocarla en la boca del paciente. Después de que se rectifica una sección, la cubeta se mete en agua fría.

Se coloca el compuesto de modelar en el borde bucal de la cubeta, en el ángulo bucal distal al área del frenillo bucal, se acondiciona la temperatura del compuesto de modelar y se lleva a la boca del paciente; se tira de los tejidos de la región del frenillo bucal hacia arriba, afuera, abajo, adelante y atrás para simular la acción de los músculos, elevador del ángulo de la boca y se repite este paso para el lado opuesto.

Se coloca compuesto de modelar en el borde de la cubeta

de la escotadura para el frenillo bucal a la escotadura para el frenillo labial, de un lado se tira del labio superior hacia arriba, afuera y abajo y se repite este paso en el lado opuesto.

Se agrega modelina en la parte anterior de la cubeta, se calienta todo el borde del área labial de ambos lados, se acondiciona la temperatura del compuesto y se lleva a la boca del paciente; se tira el labio hacia arriba, afuera y abajo y se le pide al paciente que lleve el labio hacia abajo sobre los bordes labiales de la cubeta.

A continuación se calientan los bordes bucales distales de ambos lados, se acondiciona la temperatura del compuesto y se coloca la cubeta en la boca del paciente; se le pide al paciente que mueva la mandíbula de un lado a otro; la acción del proceso coronóides durante este movimiento funcional determinará el grosor del borde bucal.

Se coloca modelina en la región del sellado posterior -- del paladar, de escotadura hamular a escotadura hamular. El compuesto debe extenderse aproximadamente a 2 mm., hacia adelante y 2 mm., hacia atrás de la línea de vibración.

Se acondiciona la temperatura de la modelina y se coloca la cubeta dentro de la boca bajo presión, se le indica al paciente que pronuncie la letra "A" varias veces; se retira la cubeta y se coloca en agua fría; se calienta el compuesto -- del área de ambas escotaduras hamulares, se acondiciona la temperatura del compuesto y se coloca la cubeta dentro de la boca del paciente.

Se hace que el paciente abra ampliamente la boca para -- que se moldeen las regiones de las escotaduras hamulares.

En la mandíbula en el área del borde bucal de un lado de la cubeta, del ángulo bucal distal a la región del frenillo bucal, se coloca compuesto de modelar y se acondiciona la temperatura del compuesto, se lleva la cubeta a la boca del paciente y se mantiene bajo presión con una mano, mientras con la otra se tira el carrillo hacia afuera y arriba sobre la cubeta. Se repite lo mismo en el lado opuesto.

Se examina y se retira el exceso de compuesto con un bisturí.

Se coloca el compuesto en la región del frenillo bucal de la cubeta, se temple el compuesto a temperatura de la boca y se coloca la cubeta en la boca del paciente; se toma la comisura y se tira hacia afuera, adelante y atrás. Lo anterior permite espacio para librar la acción del músculo depresor del ángulo de la boca y esto se repite en la misma región del lado opuesto.

Se coloca el compuesto de modelar en el borde labial de la cubeta, de la escotadura para el frenillo bucal a la escotadura del frenillo labial, se temple el compuesto de modelar a temperatura de la boca y se lleva la cubeta a la boca del paciente. A continuación se tira el labio hacia afuera, arriba y sobre el compuesto, al endurecer el compuesto, se retira la cubeta y se mete en agua fría y se repite en el área del borde labial opuesto; Se calienta toda el área de ambos lados labiales de la cubeta, se acondiciona la temperatura del compuesto y se coloca la cubeta en la boca del paciente, se tira el labio inferior hacia abajo, afuera y arriba y se le pide al paciente lleve su labio sobre los bordes labiales.

En la rectificación de bordes linguales, comprendido en-

tre la región de los premolares de un lado a la región de -- los premolares de lado opuesto.

Después de que se coloca la cubeta en la boca del paciente, se le pide que levante su lengua y que repita este procedimiento las veces que sea necesario; se retiran los excesos de compuesto de modelar que se adhieren dentro de la cubeta, se calienta el compuesto y se rectifica de nuevo.

Se coloca el compuesto en el borde lingual de la región de los molares; se acondiciona la temperatura del compuesto y se coloca la cubeta en la boca del paciente.

Se le indica al paciente que lleve su lengua de un lado a otro tocando su carrillo.

Al endurecer el compuesto se retira la cubeta de la boca del paciente y con un bisturí se le retiran los excedentes. Si es necesario, se repite el procedimiento varias veces y se repite esto para el lado opuesto.

Se coloca el compuesto de modelar en ambos extremos distales de la cubeta del ángulo bucal distal al ángulo lingual distal y en el área de la zona retromolar, se acondiciona la temperatura del compuesto y se lleva a la boca del paciente, esto permite que los músculos entren en acción en la impresión.

#### IMPRESIONES SECUNDARIAS

La toma de impresiones se realiza cuidadosamente mediante una técnica adecuada para tomar impresiones.

El objetivo de la toma de impresiones es una impresión -

exacta para la construcción de una dentadura retentiva estable y estéticamente aceptable.

Cuando se van a tomar las impresiones finales, se le pide al paciente que sus encías deben de reposar 24 horas antes de la toma de impresiones, reposar libre de presiones -- por otra placa.

Si los tejidos no descansan la impresión final será una reproducción de los tejidos blandos adaptados a las dentaduras que ya existen. Se hacen perforaciones del tamaño de una fresa de bola del número 6 a la cubeta individual, con el -- propósito de que se proporcionen vías de escape para el exceso de material de impresión y para reducir la presión en las áreas que no requieren tanta presión. En la cubeta superior se hace una serie de perforaciones con espaciamiento de 12 mm., a lo largo del rafé medio palatino, se comienza por detrás de la fosa incisiva y se termina exactamente en límite anterior del sellado posterior del paladar. Se hace una hilera de perforaciones paralela a ambos lados del rafé medio palatino a una distancia aproximada de 12 mm.

En la cubeta inferior, se harán una serie de perforaciones espaciadas cada una de ellas de 12 mm., a lo largo de la cresta de todo el proceso alveolar residual y zona retromolar.

Las perforaciones no se hacen antes de la rectificación de los bordes, porque sin ellos es posible apreciar mejor la retención y los sellados obtenidos durante este procedimiento.

Se reduce el compuesto de los bordes de la cubeta aproximadamente 1 mm., con bisturí; si el yeso para impresiones es

material que se va a usar para la impresión, los bordes se reducen más de dos milímetros.

Hay que practicar la colocación correcta de la cubeta.

El frenillo labial y el área de sellado posterior del paladar sirven como guías para la colocación correcta de la cubeta superior. El frenillo labial y el área de los bordes bucales para la cubeta inferior; si se prefiere colocar topes de modelina, éstos deben de colocarse en este momento.

Se prepara el material de impresión de acuerdo a las indicaciones dadas por el fabricante y se coloca éste en la cubeta. No se llene la cubeta, hay que asegurarse de no colocar material de impresión sobre los bordes del compuesto.

Se coloca la cubeta en la boca del paciente, valiéndose de las guías descritas antes, para centrarlo sobre el proceso. Se presiona la cubeta superior colocando el dedo medio en la parte media del paladar inmediata al borde anterior -- del área del sellado posterior del paladar.

Para asentar la cubeta inferior, se colocan los dedos índices sobre la región de los primeros molares; se rectifican los bordes de la cubeta superior alternando ambas manos y con el dedo medio en posición sobre la cubeta, tirando del labio superior hacia abajo y adentro de la región del frenillo bucal hacia atrás y adelante. Se le indica al paciente que pronuncie la letra "A" varias veces. Para hacer la rectificación de bordes en la cubeta inferior, se tira el labio y carrillos hacia arriba y adentro; para el área del frenillo bucal, se tira el carrillo hacia atrás y adelante; para rectificar los bordes linguales, se indica al paciente que abra ampliamente la boca, que mueva la lengua de carrillo a carri

llo y finalmente se coloca la punta de la lengua en el área incisiva de la papila incisiva. Se necesita repetir varias veces mientras endurece el material de impresión.

Se mantiene la cubeta en su lugar hasta que endurezca el material de impresión y se retira de la boca del paciente.

Se examina la impresión, si es satisfactoria se encajona y se corre la impresión.

Los errores por los cuales una impresión debe repetirse son los siguientes:

Si hay burbujas grandes que impidan su rectificación correcta.

Por una consistencia incorrecta del material de impresión cuando éste fué colocado en la boca del paciente.

Puede tener demasiada presión en ciertas áreas como las crestas del proceso en la cubeta inferior o en la región de las arrugas palatinas en la cubeta superior.

En la existencia de algún error en la rectificación de bordes, debido a una extensión incorrecta de los bordes de la cubeta, o por la colocación incorrecta de la cubeta en la boca del paciente, o algún movimiento en la cubeta antes de que el material de impresión endurezca. Se rectifica siempre y cuando la cubeta haya sido colocada correctamente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Skinner, Eugene W.: THE SCIENCE OF DENTAL MATERIALS. Philadelphia and London 4ta. edición 1973-56 p.p. -- 47-54.
- 2.- Charles M.: SYLLABUS OF COMPLETE DENTADURES., Lea F**i** biger., Philadelphia 1968., 68:18854 p. 129-154.
- 3.- Anderson, J.N.: APPLIED DENTAL MATERIALS, Blackwell Scientific Publications 1961, 2da. edición Cap. 20.
- 4.- Peyton,: RESTORATIVE DENTAL MATERIALS, Londres Kim-- ton. 2da. edición, Cap. 5, 1964.
- 5.- Lytle, R.B.: THE MANAGEMENT OF ABUSED TISSUES IN COMPLETE DENTURE CONSTRUCTION., J. Presth. Dent., 7:27-42, enero 1957.
- 6.- Kawai Shiogiro,: IMPRESION OF COMPLETE DENTURES., -- DENTAL Outloor. Vol. 686. Feb. 1965 ADM.
- 7.- Kawais., Watanabe M., Shioghuishi Noinস্যiosai Toku, Shira Sashin Bunko., Vol. 2, 1964.

## C A P I T U L O     V

## TECNICAS DE REGISTRO DE LAS RELACIONES INTERMAXILARES

## I.- PLACAS BASE.

Para la obtención de las Relaciones Intermaxilares, se requiere de la buena elaboración de las PLACAS BASE, pues éstas, junto con los rodillos de oclusión reemplazan a los dientes y estructuras adyacentes perdidas, mientras son establecidas la relación céntrica y la dimensión vertical de oclusión.

a) PLACAS BASE.- Es la representación en forma temporal de la base de la dentadura, la cual es usada para la obtención de los registros de las relaciones maxilo-mandibulares y para el alineamiento de los dientes.

El material para la construcción de una placa base debe reunir las siguientes características: Que sea de un material rígido, de bajo costo, de estabilidad dimensional, es decir, que deberá mantenerse estable al calor y al tiempo, también debe ser de fácil fabricación y de un color muy parecido al de las mucosas bucales.

b) PLACAS A BASE DE GRAFF.- Es el material que más comúnmente se usa, ya que puede ser obtenido con la forma de los arcos mandibular y maxilar. Y así se calientan a la flama hasta hacerse moldeables y se adaptan a los modelos de yeso con las yemas de los dedos. Estas placas tenían la ventaja de tener poco costo, de grosor uniforme y ser rígidas, sus desventajas son que no son del mismo color de la encía, son frágiles y se rompen fácilmente, además de que es difícil re

cortarlas y dejar los bordes lisos, y si se flamean de nuevo se provoca una desaptación. Por lo que han caído en desuso.

c) PLACAS A BASE DE CERA.- Las ventajas de este material es que es casi del mismo color que el de la mucosa, su costo no es alto y el espesor no es un problema en el momento de articular. Sus desventajas son que no es un material rígido y se descompone fácilmente con el calor y el tiempo.

d) PLACAS A BASE DE RESINAS ACRILICAS.- Se han convertido en las preferidas para la construcción de las placas base por la gran variedad que hay de éstas y los varios métodos - que existen para adaptarlas al modelo de yeso.

e) METODO POR GOTEO.- En este método, la resina acrílica se hace fluír, adaptándose íntimamente al modelo de trabajo, haciéndose una adaptación tan exacta que a la vez, se puede convertir en una desventaja, ya que las placas base que se obtienen son muy retentivas y aumentan las posibilidades de dañar al modelo al tratar de retirarles del mismo y para eliminar estas retenciones, se coloca cera en todas las depresiones del modelo.

Ya después que se aplicó la cera, se aplica un medio separador de acrílico-yeso. Colocándose después el monómero y el polímero como lo especifique el fabricante, hasta obtener un grosor uniforme y adecuado. Teniendo cuidado de que al -- efectuar esta etapa no se mantenga el modelo sobre la mesa de trabajo, ya que por acción de la gravedad, el acrílico se derrama sobre los declives, evitando que quede de un grosor uniforme. Por lo que se recomienda darle diferentes posiciones al modelo, e inclusive invertirlo si es necesario. Una vez elaborada la placa base, se mantendrá durante 20 minutos en el modelo de trabajo, por lo menos, porque la reacción --

del acrílico autopolimerizable, ocurre dentro de los primeros 20 a 30 minutos, pero la polimerización completa no ocurre sino hasta varias horas después. Por lo que es más recomendable retirarla varias horas después. Ahora bien, una vez que se retiró la placa base del modelo, se elimina el exceso de resina y se pule. Para aumentar la retención de los rodetes de cera sobre la placa, se hacen áreas retentivas con una espátula de cera caliente sobre la parte más alta de los procesos, agregando cera pegajosa.

Sus ventajas son: que su color es muy parecido al de la mucosa, se adaptan con bastante exactitud, son estables, rígidas, no se rompen con facilidad y se pueden pulir y recortar con facilidad.

Como desventajas diremos que requieren de más tiempo de fabricación y causan problemas en el momento de articular dientes en pacientes con un espacio interarco muy pequeño.

f) METODO DE ADAPTACION.- En este método se prepara al modelo de trabajo de la misma manera que en el método anterior, sólo que en éste, la resina se mezcla sobre una loseta hasta formar una lámina, la cual se lleva al modelo y se adapta el mismo, luego se recorta con un bisturí el exceso de material y ya polimerizado se recorta y se pule como el anterior.

La única diferencia con la anterior, es que en ésta no se puede lograr la misma adaptación, pues en ésta no puede ser tan exacta.

g) PLACAS BASE DE RESINA ACRILICA PROCESADA.- Un método adicional es la fabricación de placas bases de resina acrílica procesada, es decir, curada por calor. Este tipo de base

forma después parte de la dentadura ya terminada. Este método requiere de más tiempo y tiene un costo mayor y las placas base obtenidas son rígidas, exactas y estables, tanto la retención como la estabilidad pueden ponerse a prueba antes de terminar la dentadura. Además de que no se han reportado cambios clínicos dimensionales después de reprocesar la placa, que previamente había sido procesada, por otra parte, el mantenimiento de los registros maxilo-mandibulares de la oclusión, se hace más positivo.

h) PRUEBA DE LA PLACA BASE.- La placa base prueba con el fin de detectar si existen factores que impidan su adaptación, tales como frenillos, inserciones musculares, las cuales pueden provocar que ésta se desplace y para rectificar - que no existen retenciones.

## II.- RODILLOS DE REGISTRO.

El objetivo de la construcción de los rodillos sobre las placas base, es con el propósito de obtener los registros de las relaciones intermaxilares y para la articulación de los dientes.

Con los rodillos se trata de simular los arcos dentarios de tal modo que, al llevarlos a la boca, éstos elementos ocupen el lugar de los mismos.

En la actualidad, los materiales usados en la construcción de los rodillos son: la cera y la modelina.

Para la construcción de los rodillos de CERA, se puede auxiliar con un conformador de rodillos.

Se coloca un rollo de cera rosa reblandecida en el conformador abierto y envaselinado, mientras todavía está blando, se cierran fuertemente las dos mitades, para comprimir la cera en su lugar. Se asegura que las superficies numeradas en el conformador queden en el mismo lado y que el rodillo tome la forma correcta. Se corta el sobrante al ras del conformador y una vez endurecido, se separan las dos mitades del conformador y se retiran los rodillos hechos cera. La superficie más ancha del rodillo que es la que corresponde al lado numerado del instrumento, se sujeta a la placa base con una espátula caliente y se le dá la forma y el contorno que siguen las periferias de las placas bases.

Para la construcción de los rodillos de MODELINA, se sigue la siguiente técnica:

Para el modelo superior debe reunir las siguientes características, la parte posterior del rodillo debe terminar por delante de la tuberosidad, que debe quedar completamente libre, porque altera por completo la dinámica de la tuberosidad, que es una zona de retención únicamente, por lo tanto es incorrecto cubrir la tuberosidad con el rodillo, pues no se debe usar la tuberosidad como un elemento para colocar dientes.

Por lo que se colocará el rodillo a 6 mm., desde la placa base a la superficie libre y en la parte anterior del fondo del surco al borde libre del rodillo, son 20 a 22 mm., medidas aproximadas a las de la dimensión vertical.

En el modelo inferior será desde el fondo del surco a la superficie libre del rodillo 18 mm., y en la parte posterior debe terminar atrás del tercio medio de la papila piriforme. Ya contruídos los rodillos, se colocan y se pegan perfecta-

mente sobre la placa base, la superficie libre quedó perfectamente lisa y la superficie exterior se alisa también, y tenemos los rodillos que anteriormente se dieron, con sus medidas correctas.

a) DETERMINACION DEL ARCO DENTARIO.- Mediante los rodillos y las placas base, se procede a buscar lo que se conoce con el nombre de Relación Céntrica, que es el punto céntrico de partida y llega de todos los movimientos, que ubicado sobre el plano horizontal se contiene la relación céntrica y sólo quedaría saber cuál es la relación de posición entre el arco dentario y cóndilos del paciente, para llevar esa misma relación de posición al articulador. Esto es registro del arco dentario.

b) ORIENTACION DE LOS RODILLOS.- Para orientar el rodillo superior, está demostrado que un paciente dentado tiene las piezas posteriores orientadas de acuerdo al plano de camper, que va del borde libre del ala de la nariz, al tercio medio o tercio inferior del tragus, es decir, una línea que pase por el borde libre de la nariz y corte el tercio medio del tragus, siendo así distante, será paralela al plano que contiene las piezas posteriores, si esto es un paciente dentado, es posible copiarlo y llevarlo al desdentado. Se ubica la superficie libre del rodillo superior al para-protético, esto se hará en el paciente buscando el tercio medio o inferior del tragus. En el 90% de los casos, el centro de rotación que corresponde al centro donde termina el centro de bisagra se encuentra en este tercio y generalmente es el lugar en donde la piel de la cara se transforma a piel de la oreja, por eso se determina este tercio inferior.

Se marca este tercio y luego el borde libre de la ala de la nariz, se unen los dos puntos y con una regla se traza el

plano, ésto es el plano de camper.

Ahora bien, este plano debe ser paralelo al plano de la superficie del rodillo superior, para ésto se usará el plano de Fox, o con dos instrumentos rectos, es igual, lo importante es que se proyecte la línea del rodillo, con respecto a la línea que se marcó en la cara del paciente, si es paralela se deja tal y como está, si no se rebaja el rodillo hasta lograr el paralelismo.

Es decir, que la superficie del rodillo quede paralela al plano de camper.

La zona anterior debe quedar paralela a la línea bipupilar. Ya orientado el rodillo superior se procede a orientar el rodillo inferior, de acuerdo al superior se transfiere esta orientación de la siguiente manera:

Como referencias anatómicas para la dimensión del rodillo inferior, nos las dá el borde del bermellón del labio inferior, o sea como en el superior sobresalen los dientes de 1 a 2 mm., del borde libre del labio superior, en el inferior será de 1 a 2 mm., por debajo del borde libre del labio inferior, la orientación estará cuando la superficie del rodillo inferior toque con la superficie del rodillo superior en su totalidad.

### III.- DIMENSION VERTICAL.

Ya que se orientaron perfectamente los rodillos, se verifica si el paciente esté o no en Dimensión Vertical, que es una medida vertical de la cara entre dos puntos seleccionados arbitrariamente, uno arriba y otro abajo de la boca, casi siempre a nivel de la línea media, para ésto se darán a -

conocer las técnicas que realmente al Odontólogo le puedan ser útiles.

De acuerdo con Will, que las divide en tres grupos que son:

Métricos.

Fonéticos.

Estéticos.

Mencionaremos la de Posición Fisiológica o de Reposo, -- que rebasa esencialmente en el trabajo de Thomson y Brodie. La cual menciona que tenemos dos tipos de Dimensión Vertical, que es la Dimensión Vertical de Reposo y una Dimensión Vertical de Oclusión. La Dimensión Vertical de Reposo se define -- como: La medida vertical de la cara cuando los dientes estén en contacto oclusal y la diferencia entre las dos es el llamado espacio interoclusal.

a) EL METODO METRICO.-- Se basa en la suposición de que -- hay valores medios para todas las personas y hasta obligatorios.

Según M<sup>c</sup>. Grane fundamenta haber encontrado en los ciudadanos norteamericanos una altura de la mordida de 40 mm., -- por otro lado, los suizos encontraron una de 38 mm.

De acuerdo con otros autores, mencionan que la Dimensión Vertical sería más o menos según las leyes de la sección áurea una relación entre proporciones faciales.

De acuerdo con Willis, él menciona que para restaurar el

contorno de la cara con dentaduras, la mordida deberá abrirse hasta que la distancia media de la base de la nariz, al margen inferior de la mandíbula, sea igual a la distancia de la pupila del ojo a la línea horizontal que separa a los labios menos de 2 mm., Esto se puede lograr mediante un compás y es lo que se conoce como Método Métrico.

De acuerdo a lo anterior se puede notar que cada autor puede dar ciertas medidas para la Dimensión Vertical en un paciente.

b).- De acuerdo con el Método Fonético, nos podemos valer de lo siguiente: Se le pide al paciente que pronuncie la letra "M" o la palabra "Mississippi", si el paciente pronuncia bien y al término de hablar, deben quedar los rodillos separados 2 mm.

Posteriormente se le pide al paciente que pronuncie la letra "F", y debe rozar apenas el rodete, o la letra "V", si el rodete está largo, el labio choca y tiene que doblarlo para pronunciarla.

Cuando el paciente pronuncia la letra "M" y quedan separados los rodillos 2 mm., éste se encuentra en DIMENSION VERTICAL.

Por lo contrario, si los rodillos de oclusión tocan, la Dimensión Vertical es excesiva y los rodillos deberán reducirse hasta que la pronunciación de los sonidos silbantes, formen el espacio más cerrado del habla.

Cuando una Dimensión Vertical es excesiva, podemos encontrar los siguientes trastornos: dificultad para hablar, contacto de los dientes, dolor en los procesos residuales, difi

cultad en la masticación, una absorción ósea más rápida que lo normal, inestabilidad de las dentaduras (generalmente las inferiores), y una sensación de mucho volumen en las dentaduras.

Y cuando es insuficiente, tendremos como resultado, morirse frecuentemente la región de los carrillos, Queílosis - Angular y Síndrome de la articulación temporo-mandibular.

c).- El Método Estético, Will describe que la armonía de la cara, especialmente la parte periférica de la boca, como indicador para ver si la Dimensión Vertical es correcta.

Se le dá a los rodillos una forma que en oclusión resulta una boca de proporciones naturales y así se obtiene automáticamente y sin cálculo alguno la Dimensión Vertical correcta. Este es uno de los métodos más prácticos que no ofrece dificultades y es el de elección de los Odontólogos.

Según Thompson y Brodie, señalan que la altura facial, - la relación vertical de la mandíbula con el maxilar subsecuentemente la distancia interoclusal, son constantes durante toda la vida y que generalmente hay un espacio libre entre los dientes incisivos de 1.8 a 2 mm.

Si este concepto es válido, la determinación de la Dimensión Vertical en un paciente edéntulo sería muy simple. La posición fisiológica de reposo en la mayoría de los pacientes, es una posición que puede generalmente ser medida repentinamente. A esta medida se le reducirían a los rodillos, -- aproximadamente de 2 a 4 mm., para obtener la Dimensión Vertical de Oclusión. Muchos Cirujanos Dentistas usan actualmente sólo este método para determinar la Dimensión Vertical.

#### IV.- REGISTRO DE RELACION CENTRICA.

Es de vital importancia tomar un buen registro de relación céntrica, como un requisito indispensable.

En la construcción de dentaduras completas, la determinación correcta es reproducible en cada paciente todas las veces que se quiera.

Se comenzará por desglosar, relación céntrica y oclusión céntrica:

La relación céntrica, es una relación de la mandíbula -- con el maxilar.

La oclusión céntrica es una relación de diente a diente, ejemplo: En una boca dentada existe tanto oclusión céntrica como relación céntrica.

Y en la boca desdentada existe sólo relación céntrica, -- por lo tanto la oclusión céntrica se pierde y sólo se recupera cuando la colocamos sus placas a nuestro paciente.

Esto se explica de la siguiente manera: la relación céntrica es una relación constante en cada persona y no necesariamente la relación céntrica coincide con la oclusión céntrica. (POSSELT)

Los factores que pueden llegar a complicar un registro -- son:

- 1.- Resistencia de los tejidos que soportan las placas.
- 2.- La estabilidad y retención de las placas base.

- 3.- La articulación temporo-mandibular y su mecanismo -- neuromuscular.
- 4.- La técnica empleada al hacer el registro.
- 5.- La habilidad del operador.

Para sacar la relación céntrica es necesario tener una técnica que sea clínicamente satisfactoria, se describirá -- una técnica que ha sido una conjunción de diferentes técnicas que existen en la actualidad, aportando datos satisfactorios de cada una de ellas, para tener como resultado una técnica al alcance del práctico general.

En realidad todo el Odontólogo de práctica general desarrolla una técnica diferente que lo lleve a una relación céntrica correcta.

No se trata de simplificar una técnica que elimina los conceptos básicos para tomar la relación céntrica correcta, se trata de evitar que solamente se coloquen los rodillos, para que el paciente muerda y se fijen con yeso, se saque de la boca y ya está la relación céntrica.

Antes de dar comienzo, se dará a conocer cuando está contraindicado hacer la toma de los registros que son:

- 1.- Cuando existe una mala relación de los maxilares.
- 2.- Cuando se desplazan fácilmente las bases de registro existe tejido resistente en los procesos residuales.
- 3.- Cuando los pacientes no tienen un control voluntario completo de sus movimientos mandibulares.

Después de asegurarse de que el pronóstico del paciente es favorable, se toma la relación céntrica, que está basada en la determinación del arco gótico de Gysi, para llegar a esta determinación se hace uso de los rodillos, en éstos rodillos se procede a marcar la línea media, buscándola inicialmente en el paciente y después transfiriéndola a los rodillos, se busca la línea de la sonrisa para la longitud de los dientes, se localiza el borde de la comisura de los labios se transfiere al rodillo para obtener el largo de los dientes.

Para poder tomar el registro de céntrica, es necesario valerse de dos chapitas de bronce, una de ellas intacta y otra atravesada por dos tornillos que deben fijarse con 4 tuercas para evitar el desplazamiento de éstos la platina con los dos tornillos se colocan en el rodillo superior, la otra platina se coloca en el inferior.

Uno de los tornillos o punteros debe colocarse por fuera a la altura de los centrales para describir el método extraoral y el otro se coloca por dentro a la altura del primer molar, ya que buscamos una presión central.

La platina con los punteros debe quedar colocada en el rodillo superior tomando el nivel de los rodillos para no alterar la dimensión vertical. Lo mismo se hace en el modelo inferior con la otra platina.

Ya pegadas las platinas se verifica lo siguiente:

- 1.- Que los punteros queden al mismo nivel del rodillo para evitar la alteración de la dimensión vertical.
- 2.- Que los dos punteros hagan pleno contacto con la pla

tina inferior.

Posteriormente se prepara la platina, ahumándola para -- que se describa en ella el arco gótico.

Antes de colocar los rodillos en la boca se procede a en sayar la toma de la relación céntrica, para que el paciente relaje sus músculos.

Generalmente el operador siente cuando la mandíbula del paciente comienza a relajarse y hasta el mismo paciente se -- dá cuenta de como su cóndilo se desplaza a su posición nor-- mal dentro de la cavidad glenóidea, cuando nuestro paciente -- se encuentra familiarizado con este movimiento, que él sólo sea capaz de realizar los movimientos que lo llevaran a la -- posición normal, se procederá a tomar la relación céntrica, colocándole los rodillos en la boca con dichas platinas que van a sobresalir un poco para llevar a cabo el método extra-- oral.

Los movimientos indicados serán los siguientes:

Se le pide al paciente que deslice su mandíbula adelante, atrás, a un lado y al otro, es de suma importancia que estos movimientos los realice el paciente sin ninguna ayuda del -- operador, ya que la fuerza exterior desviará el trazo del ar-- co gótico.

Cuando el paciente termina de realizar estos movimientos se fijan los rodillos, cuando el puntero se encuentra en el vértice del trazo de nuestras líneas, se fijará con yeso he-- ciendo un pequeño triángulo en nuestros rodillos en cada la-- do y colocando el yeso dentro de éstos para fijarlos, ya que el yeso fraguó se retiran los rodillos de la boca con dichas

pletinas.

A continuación se procede a determinar la relación entre el lugar que comandan los movimientos y hacia donde los movimientos deben llegar y estos movimientos se encuentran determinados por la articulación temporo-mandibular, en forma general, ese camino de la articulación temporo-mandibular obliga al maxilar a llevar, se traduce en acción o fuerza contra el maxilar superior, por lo tanto, es necesario saber cuál es la relación de posición en el paciente entre sus cóndilos y su maxilar superior, para que se lleve al articulador y el modelo superior, esto es posible lograrlo mediante un aparato, denominado como arco facial.

Los autores han creado dos tipos de arcos que son:

1.- Arco facial arbitrario o estático.

2.- Arco facial cinemático o de movimiento.

El arco facial cinemático requiere de la localización -- del verdadero eje de bisagra por medio de movimientos de cierre de la mandíbula cuando ésta se encuentra en la posición terminal de bisagra.

El arco facial estático o arbitrario, el eje de rotación es aproximado.

Para determinar el arco facial, se requiere de un punto de referencia. Esto es, pueden ser el agujero infraorbitario o el nasión.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- HORST UHLIG, K.: PROTESIS PARA DESDENTADOS, Editorial Buch-und Zeitschriften-Verlag- Berlín 193, p.p. 153-163
- 2.- MERRIL, G.S.: DENTADURAS COMPLETAS, Editorial UTERA, Talleres Gráficos de la Nación, p.p. 287-307 y 308-337
- 3.- NATHAN ALLEN S.: OCCLUSAL EQUILBRATION AND TEMPORO--MANDIBULAR JOINT DISFUNCTION, J.B. Lippincott Company, Printed in the United States of America., Cap. - 12 pg. 277
- 4.- D.J. NELL.: PROTESIS COMPLETA MANUAL CLINICO Y DE LA LABORATORIO, Editorial Mundi, Buenos Aires-Argentina - 1968, Impreso en Argentina., c.p. 74-99
- 5.- CLINICAS ODONTOLOGICAS DE NORTEAMERICA.: ARTICULA---CION OCLUSAL, Editorial Interamericana., Impreso en México., p.p. 169-180
- 6.- HOOPER TOMAS A.: LAS RELACIONES INTERMAXILARES EN --PROTESIS COMPLETA REV. CENTRO DE ESTOMATOLOGIA, AÑO XXXIV, Núm. 271, Sep-Oct., 1957
- 7.- TAKANE-WATANABE M.

## CAPITULO VI

## ARTICULADORES

La descripción que se ha hecho respecto a la integración de algunos articuladores y una parte de las variantes de los mismos evidencia notables divergencias, las que se hacen mucho más claras, cuando se leen las críticas de algunos autores a labor ajena y las polémicas que alguna vez han originado

El Odontólogo práctico se encuentra, así, desconcertado entre criterios opuestos, sostenidos frecuentemente con brillo, mediante argumentos que no están en condiciones de equilateral.

Un articulador es un instrumento mecánico de trabajo. El cual trata de reproducir total ó parcialmente las posiciones y movimientos de la mandíbula del paciente por medio de mecanismos que reproducen las articulaciones temporomandibulares. Su mérito esté en relación con su capacidad para ayudar al profesional y a su técnico a cumplir los objetivos que justifican su empleo.

En función de estos objetivos, se puede clasificar a los profesionales en tres grupos: Aquellos cuyas exigencias no van más allá de lo que puede dar un articulador uniposicional; los que encuentran suficiente un instrumento adaptable de valores medios y los que prefieren un articulador adaptable.

Tal criterio de valoración, quizás el más frecuente, tiene dos inconvenientes; no orienta respecto a la selección de

instrumentos dentro de cada grupo y a lo que es más grave, - aparece estático. El progreso es dinámico. Al profesional que encara el porvenir con concepto de superación le conviene adquirir instrumentos superiores a su técnica actual, capaces de responder no sólo a las exigencias de hoy, sino también - a las mejoras que se aspira.

**CONCEPTO GENERAL.**- Si es menester establecer un criterio práctico general para orientar al Odontólogo en esta materia cabe señalar:

1.- Que todos los Odontólogos que hacen, o aspiran a hacer una buena prótesis utilizan articuladores multiposicionales, los cuales son un deber a juicio de los integrantes de la Academy of Dental Prosthetics (1968)

2.- Que los articuladores condilares gozan de preferencia universal.

3.- Que la mayor parte de los especialistas en prótesis utilizan articuladores adaptables relativamente sencillos -- (como el Hanau H., el Trubyte o el Dentatus), los cuales --- muestran coeficientes de adaptabilidad satisfactorios.

4.- Que los especialistas más finos, o quienes aspiran a ello, pueden tener exigencias cada vez mayores; pero no tiene sentido utilizar instrumentos muy refinados, cuyos técnicos requieran mucho tiempo, minuciosidad y finura, en tanto no posea competencia o entusiasmo suficiente.

Según su posición y movimientos los articuladores en mi -- análisis están situados en esta clasificación y su evaluac*ión* es la siguiente:

## ARTICULARES/ SU CLASIFICACION.

Dr. Manuel Takane Watsnabe.

- a) SIMPLE ----- Posición - de fijación.-  
Movimiento- apertura y cierre.
- b) CONVENCIONAL - Posición - Montaje arbitrario ( Bonwill )  
Condilar - 30 y 75  
Movimiento-  
inicial - 0 a 20
- |                      |   |
|----------------------|---|
| Posición-arco facial | Convencional<br>cinemático<br>pantógrafo.   |
| condilar             | segital-protrusivo<br>horizontal-equilibrio |
- c) SEMIAJUSTABLE-
- |            |  |
|------------|--|
| Movimiento | plástico 0<br>metálico variable<br>tridimensional ---<br>( Cosmax )<br>protrusiva. |
| Posición   | Condilar laterali-<br>dad  |
- d) AJUSTABLE.-----
- |            |   |
|------------|---|
| Movimiento | Pantógrafo- Izq. y derecha.<br><br>inicial Tridimen-<br>sional. |
|------------|---|

Se utilizan ante la dificultad de poder hacer muchos de los procedimientos que involucre la elaboración de una dentadura dentro de la boca del paciente, como son: la poca visibilidad dada por los carrillos y labios, la saliva, los tejidos blandos que cubren los procesos y que no proporcionan -- una base estable sobre la cual poder trabajar y la habilidad de comparación de los pacientes, nos obliga a tener que utilizar un instrumento que nos proporcione al mismo tiempo, -- las ventajas que trae consigo construir una dentadura sobre un sistema dinámico como sería la misma boca y eliminaría todas las desventajas mencionadas anteriormente.

En la historia de los articuladores han existido diversas teorías sobre la oclusión y mediante estos aparatos se han tratado de hacer la construcción de los mismos representando en la mejor forma posible la oclusión del constructor. Por ejemplo: la teoría de Bonwill, propone que los dientes se mueven en relación unos contra otros, como guiados por -- los controles condilares y el punto incisal. A esta teoría se le conoce también como la teoría del "triángulo equilátero", en el cual hay cuatro pulgadas tanto entre los cóndilos, como entre un cóndilo y el punto incisal lo cual desarrolló la construcción del articulador de Bonwill.

Otra teoría fué la llamada "cónica", que dice que los -- dientes inferiores se mueven sobre la superficie de los superiores, como sobre la superficie de un cono con un ángulo de  $45^\circ$  y con el eje central del cono a un ángulo de  $45^\circ$  con el plano oclusal.

Hay otros articuladores (Monson) y (Villain 1930) que se fundan en una concepción esférica perfecta de la disposición de los arcos dentarios.

### Diferentes Tipos de Articuladores.-

Se forman por dos ramas, una inferior y otra superior en las que se van a fijar los modelos de la mandíbula y del maxilar respectivamente, o parte de ellos.

Es un mecanismo relacionador que debe ser capaz de reproducir y mantener fielmente una determinada posición de los antagonistas registrada sobre el paciente; generalmente oclusión y relación céntrica.

EVOLUCION.- Este nombre proviene de la segunda mitad del siglo pasado cuando se denominó académicamente "registrar la articulación o tomar mordida". Richardson en 1860 denominó a su articulación "mecanismo antagonizador", pero esta designación no prevaleció, aunque en realidad eso es lo que son todos los articuladores. Bonwill en 1887 designó el suyo como articulador anatómico.

En la segunda mitad del siglo XVIII y primera del siglo XIX se idearon los métodos para obtener reproducciones de los maxilares por medio de impresiones y modelos para preparar las prótesis. Los articuladores dotaron a la prótesis directamente en el laboratorio de buenas superficies oclusales ubicados en posiciones adecuadas. El primer articulador fué de yeso ideado por Gariot 1805 y se usaba para incrustaciones y coronas.

Después se usaron los de bisagra. Evans y Bonwill, crearon los primeros articuladores multiposicionales capaces de realizar movimientos y posiciones laterales. Así es como Walder llamó a su articulador adaptable, y Gisy lo denominó totalmente adaptable. Mc Collum en 1939 lo denominó primer instrumento gnatológico que es aún más totalmente adaptable y -

Le Pera en 1955 constituyó el primer articulador anatómico - adaptable.

Después se adoptó el nombre de:

Simples o uniposicionales y multiposicionales.

Los primeros son los que intentan reproducir una posición y un movimiento de abertura interrumpido o discontinuo. Es équel que tiene exclusivamente posición. En éstos sus guías que determinan la posición de las ramas al cerrar el instrumento, le confieren buena exactitud posicional y pueden ser de yeso, por su economía, o bien puede ser de plástico o metal, y se usan en piezas pequeñas o en modelos completos. Un ejemplo es el de Bisagra.

ARTICULADORES CON BISAGRA.- Pueden ser de alambre hechos en el laboratorio, se usan por ser económicos y nos sirven para documentación y diagnóstico. Sus ramas pueden separarse pero quedan unidos por una bisagra.

ARTICULADORES MULTIPOSICIONALES.- Se dividen a su vez en condilares y no condilares y éstos a su vez en trayectorias fijas y adaptables.

ARTICULARES CONDILARES.- Son los más complicados mecánicamente, pero al mismo tiempo los más fáciles de comprender y manejar, y quizá los más utilizados. Existen dos tipos, -- los condilares superiores y los inferiores o arcón.

Los articulares pueden clasificarse en fijos o de guías condilares y adaptables, los que a su vez pueden ser parcial o totalmente adaptables.

En los articulares adaptables, se lleva la idea de reproducir exactamente o si se quiere con la mayor exactitud posible los movimientos condilares deslizantes del paciente, lo cual debe permitir establecer relaciones intercúspideas acordes con ellos, y que en consecuencia funcionarían luego en la boca con igual perfección que en el articulador.

Los articuladores de guías condilares fijos, en cambio - se designan habitualmente arbitrarios, porque al no realizar movimientos deslizantes iguales a los del paciente, se supone que éste debe adoptar sus oclusiones excéntricas a las -- guías cúspideas que el articulador haya establecido.

El Pantógrafo es un instrumento ideado para reproducir - fielmente toda clase de los movimientos mandibulares.

Los articuladores condilares funcionan en base a guías - metálicas, generalmente tres, las dos temporo-mandibulares y la incisiva que pueden ser adaptables a las medidas individuales para cada caso.

Debido a las tantas y variadas clasificaciones que existen, es necesario adaptar una para poder aclarar a que tipo de articuladores nos referimos.

#### Clasificación de los Articuladores Condilares:

##### De guías Condilares.

- a) Sin guía incisiva. Evans, Wilson, Bonwill, Bonwille, Gritman, etc.
- b) Con guía incisiva. Gysi Simplex, Gysi tres puntas.

**Semiadaptables:**

- a) Sin guía incisiva. Walker, Christensen, Snow-Gritman.
- b) Con guía incisiva. Hanau, Dentatus, Borthairy, Whip--  
Mix.

**Totalmente adaptables todos con Guía Incisiva:**

Gysi adaptable, Hanau Kinescope, Gysi Trubyte, House, --  
Mc Collum, Le Pera, Tamaki, Moraes, Hanau University.

**Carácteres Mecánicos de los Articuladores Condilares:**

**RAMAS.**- Deben ser rígidas para evitar que el instrumento tenga vibraciones o deformaciones. Es importante que tenga - el espacio suficiente para dar cabida a los modelos y espacios intermaxilares, que aproximadamente es de 8 a 10 cms., entre los portamodelos.

**MECANISMOS CONDILARES.**- El más sencillo y que puede verse en muchos instrumentos, es un eje transversal, cuyos extremos que representan a los cóndilos pasan por dos ranuras, que simulan las cavidades glenoideas. De esta manera, se obtienen rotaciones sobre el eje horizontal (Abertura y cierre) y deslizamientos (protusión y lateralidades). La mayor parte de los fabricantes han dispuesto guías o ranuras glenoideas rectas; aunque algunos autores como Mc Collum y La Pera las han dispuesto curvas, para acercarse más a la realidad. También las hay como el Gysi adaptable, construido de tal modo que es posible cambiar las ranuras glenoideas para colocar - las curvas, preparadas según los registros de las trayectorias del paciente. Entre éstos está también el Stuart.

**EJE INTERCONDILAR.**— Después de muchas polémicas acerca del eje de la apertura, han terminado por tenerlos todos o casi todos en el centro del eje intercondilar.

Para diferenciar estos dos ejes mencionaremos, que el eje intercondilar se ha tomado para usos prácticos en la clínica como el eje que pasa por enmedio de los cóndilos. El eje de la apertura o de bisagra, es el eje alrededor del cual gira la mandíbula y no necesariamente coinciden.

En el articulador de tres puntos de Gysi, puede verse un eje de apertura y lateralidad dispuesto por detrás y por debajo del eje intercondilar

**DISTANCIA INTERCONDILAR.**— En casi todos los articuladores se colocan los mecanismos temporo-mandibulares en relaciones tales entre sí y con el resto del instrumento que quedan aproximadamente los cóndilos a una distancia de 11 a 13 cms. El arco gótico y el ángulo de movimiento de Bennett se modifican al cambiar la distancia intercondilar.

**MOVIMIENTOS DE BENNETT.**— Los articuladores antiguos carecen de movimiento de Bennett. Posteriormente prácticamente todos adaptaron algún dispositivo que permita un ligero traslado transversal del cóndilo activo, el cual acentúa la trayectoria hacia adentro del de balance. (Ángulo de Bennett)

**MECANISMO INCISIVO.**— Aunque el término incisivo es por definición lo que corta, así se ha denominado al aditamento que sirve para guiar los movimientos constantes de la parte delantera del instrumento, cuando no lo hacen los dientes y recibe el nombre por la posición que ocupa. Consta del vástago incisivo y la plataforma incisiva.

Mediante el mecanismo incisivo del articulador, estabiliza las trayectorias de sus movimientos deslizantes las cuales, son fluctuantes en sentido vertical en los instrumentos que no lo poseen, el vástago incisivo fijado a la rama superior mediante un tornillo que permite cambiarlo de posición o retirarlo, está medido o graduado para que cuando esté en posición básica apoye en la plataforma las ramas del articulador, para suavizar y hacer único el contacto, la extremidad inferior del vástago incisivo suele ser reducido o redondeado.

Por el ajuste del vástago incisivo a distintas alturas, se separan o acercan los modelos, lo que en lenguaje habitual se denomina abrir o cerrar la mordida (término en desuso), se denomina actualmente aumentar o disminuir la dimensión vertical.

La plataforma incisiva es sumamente variable, fija, plana y horizontal; en algunos modelos plana e inclinada, en otras es frecuentemente adaptable en uno o varios aspectos. La inclinación incisiva sagital se determina por la inclinación de la plataforma respecto a la rama inferior, puede ser de cero grados cuando es paralela, negativa cuando el ángulo se abre hacia adelante y la plataforma mira hacia arriba y adelante, que es lo habitual, puede formar ángulos de 50 o 60 grados o más.

**INCLINACION INCISIVA TRANSVERSAL.**— Permite acrecentar las alturas cúspides laterales, las cuales son reducidas respecto al entrecruzamiento incisivo, cuando la plataforma es plana.

**MOVIMIENTO RETRUSIVO.**— Movimiento que sólo ha ingresado en la cinemática mandibular normal y que habitualmente se su

prime en las restauraciones, al articularlas en la relación céntrica la mayor parte de las articulaciones proveen su posibilidad. En algunos casos sin embargo se hacen descensar - los extremos de los ejes condilares cuando están en relación central en los extremos de tornillos cuyo impulso determina una retrusión cóndilar. En otros, la posición del instrumento en relación es determinada por topes o paragolpes extracóndilares cuyo retiro produce la aparición del instrumento retrusivo.

Es importante establecer dos conceptos prácticos:

1.- Cuando se montan los modelos en relación céntrica como sucede en el tratamiento de edentación total, no existe ni es necesario la posibilidad retrusiva del articulador, puesto que el movimiento inferior está montado en la posición más posterior que puede alcanzar la mandíbula en esa altura.

2.- Cuando por cualquier motivo y mecanismo se ha utilizado un articulador en retrusión, es fundamental ajustar nuevamente el aparato para que vuelva exactamente a su posición básica en relación central al utilizarlo la próxima vez.

POSICION CENTRAL DEL ARTICULADOR.- La rama superior adopta una posición básica exactamente repetible respecto al inferior con los mecanismos condilares en posición retrusiva y las ramas paralelas entre sí, lo que constituye la posición central del articulador básica del instrumento ó relación céntrica del articulador.

CENTROS DE ROTACION.- Estos pueden ser fijos o instantáneos, entre ellos tenemos el de bisagra, los de lateralidad y el protusivo contactante. El movimiento de bisagra se hace

elrededor de un eje fijo que es generalmente el eje intercondilar del aparato.

Los movimientos deslizantes anteroposteriores tienen su eje transversal determinado por las trayectorias condilares y la incisiva sagital.

Los movimientos de lateralidad tienen los ejes de rotación más o menos verticales situados a ambos lados, en la zona temporo-mandibular o sus alrededores, según la construcción de sus instrumentos.

PORTAMODELO.- En los articuladores antiguos, los modelos se fijan con yeso, como sucede con el de bisagra, y es menester romper el yeso para utilizarlos, en los modelos atornillados a las ramas basta desatornillarlos y el instrumento puede utilizarse en tantos casos como lo requiera, y un juego de portamodelos para cada caso.

POSICION DE LOS MODELOS.- Se pueden colocar en posición arbitrariamente o mediante arco facial, los articuladores -- que tienen plataforma interna de montaje, permiten ubicar el modelo superior de manera tal, que el plano de orientación, sea paralelo a las ramas que lo separan. Otros traen simplemente indicaciones o guías en el vástago incisivo y ramas -- montantes para que el técnico conozca una posición en el aparato.

En Prostodoncia Total, es necesario poder utilizar un -- instrumento que sea capaz de recibir un arco facial, que no es otra cosa que un editamento que nos sirve para colocar el modelo superior en la misma relación en la que se encuentra el proceso superior del paciente con respecto a las otras estructuras craneales. Para el ajuste del arco facial, la meyo

ría de los articuladores dos vástagos de 2 a 3 milímetros salientes frente a los dispositivos condilares. En algunos, éstos vástagos son alargables para facilitar el empleo de arcos faciales dinámicos.

Existen también articuladores con dispositivos para aplicarles los arcos faciales que poseen olivas para ajustes a los conductos auditivos (Whip Mix).

Dentro de los requerimientos que debe pedírsele a un articulador. Independientemente de la capacidad de ajustarse o no, son los siguientes:

- Debe ser sólido.
- Con piezas adaptables de movimientos fáciles y suaves preferentemente ajustadas por tornillos de acción manual.
- No debe deformarse ni desgarrarse.
- El vástago incisivo imprescindible para la estabilización de la rama superior a su altura.
- La altura de las ramas debe ser suficiente para alojar cualquier clase de modelos.
- De materiales inoxidables o protegidos contra la oxidación.
- No debe ser excesivamente grande o pesado.
- Debe carecer de resortes que tienden a aflojarse, romperse o perderse o piezas sueltas fácilmente soltables.
- La relación central bloqueable mediante un dispositivo de acción manual fija y repetible sin fluctuaciones.
- Contener dispositivos para guiar el arco facial.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Swenson Merrill G.: COMPLETE DENTURES., THE C.V. Mosby Company St. Louis, 1959, p.59-9894, Fourth Edition, 307-325
- 2.- SAIZAR P.: Prosthodontia Total. Editorial Mundi.
- 3.- SCHWARTZ T. Y DUPRISIRI H.: Tratamiento del Desdentado Total, Editorial Mundi.
- 4.- MANTOCILI H.: Teoría para Prótesis Completa. Editorial Mundi.
- 5.- POHSEY W.: Fisiología de la Oclusión y Rehabilitación., Editorial Beta.
- 6.- WEILL J. y NAIRRO R. I.: Prótesis Completa. Manual - Clínico y de Laboratorio, Editorial Mundi, 1967.
- 7.- MARTINEZ ERICK.: Oclusión, Unitec.
- 8.- LA PERA.: Tratamiento de Prótesis Total de Desdentados, Editorial Mundi.
- 9.- LE DOYEX.: Prótesis Completa.
- 10.- Boucher Carl O.: Prótesis para el Desdentado Total. 7a. Edición, Editorial Mundi.
- 11.- Horonsto Villa y Acosta.: Articuladores y Articulación de Dientes Artificiales en Dentaduras Completas, UTEPA, Impreso en México, por Talleres de la S.L.A.L.

1952, p. 179-184, 139-165.

12.- TAKANE WATANABE.: Prostdoncia Actualizada. Seminario Anual-Ciudad Acuña-Coahuila-1977.

## C A P I T U L O VII

## ENFILADO OCLUSAL DE LOS DIENTES PREFABRICADOS

Antes de proceder al enfilado oclusal de los pre fabricados, se hara el montaje de los modelos en el articulador semiajustable.

## MONTAJE DE LOS MODELOS EN EL ARTICULADOR Y

## ARCO FACIAL

Se mojan los modelos y se hacen las retenciones, se soca va sobre el modelo con una espátula ó con el motor de baja ve locidad, líneas cruzadas, una horizontal y otra vertical en el centro del modelo, para obtener una mejor unión del yeso, deberán tener 3 mm., de profundidad y 5 de ancho.

Se limpian los modelos con agua tibia, para eliminar los residuos de cera -nunca eliminarlos con cuchillo-. Al secarse los modelos se fijan las placas bases en éstos con cera pegajosa, en tres ó cuatro puntos.

La posición en que se fija al modelo superior en el articulador es por medio del arco facial y esta sera definitiva y si se necesita hacer algún cambio en altura ó posición, éste deberá hacerse cambiando la posición del modelo inferior.

Al hacer la colocación del arco facial en el articulador se observa que las escalas de las varillas condilares del arco tengan la misma lectura en ambos lados; esto hará que la línea media del paciente o de los modelos en la boca del paci ente esté coincidiendo con la línea media del articulador; -- después se sube ó se baja el arco facial en la parte anterior hasta que el plano de relación queda paralelo a las dos ramas

del articulador, esto es, en forma horizontal.

Se prepara y se vierte sobre el modelo superior, lo suficiente para que llegue al tornillo de fijación del articulador. Se espera a que fragüe.

Se retira el arco facial. Se invierte el articulador y se coloca el modelo inferior con su respectiva placa base y el registro de relación céntrica obtenido en la boca del paciente. Se hace que coincida perfectamente el registro en las mucosas labradas en el rodillo superior y se procede a vaciar yeso en el modelo inferior para fijarlo en el articulador.

Antes de hacer lo anterior, hay que cerciorarse de que los ajustes del articulador estén nulos, es decir en cero.

Ya hecho lo anterior se procede a la selección de los dientes.

#### SELECCION DE LOS DIENTES PREFABRICADOS

La mejor forma de determinar el color, forma y medida del diente es por ensayo ó exploración en la boca del paciente.

La selección para el mejor diente posible para cada paciente tiene mucho que ver con el suceso eventual ó la pérdida de un total servicio de la dentadura. Dientes anteriores que no están en armonía con los demás dientes del paciente, respecto a color, forma y medida pueden causar problemas en la construcción de una dentadura y en la reacción del paciente para dentaduras completas. Esto es en esta fase de servicio de la dentadura que existe una expresión de habilidad artística para el dentista. Mucho de la eficiencia en la selección de los dientes depende de la habilidad del dentista y su criterio.

La selección de dientes no es ejercicio mecánico y las - formulas son de poco valor exepcto como un punto de partida. - De esta forma, valores y medidas erróneas no pueden ser de un buen juicio artístico. La observación cuidadosa de las caras y dientes de gentes con dientes naturales desarrollarán un -- sentido de armonía dentofacial que es el objetivo de la selección de dientes y la estética.

Ahí debe estar la armonía de color, forma, medida y colocación de los dientes si las dentaduras se someten a una inspección.

#### LA SELECCION DEL COLOR

Un conocimiento de plástica y de la armonía de color es de valor en la selección de los dientes. Los colores que se - conocen son el efecto de ciertas longitudes de onda de luz en la retina de los ojos, de los colores de caras y dientes, se refleja que nos es reconocible en los conos y bastones de la retina de los ojos.

Aunque los ojos humanos pueden identificar la variedad - de colores del espectro desde el rojo hasta el violeta, el color que más concierna al dentista es la banda amarilla en el espectro. Es ésta la razón por la cual los colores de los dientes y de las caras son primariamente amarillas.

El color del diente tiene 4 cualidades:

- a) Matiz
- b) Tono
- c) Brillantez
- d) Translucidez

El matiz es el color específico producido por una longi-

tud de onda específica de la luz actuando sobre la retina.

Este es el color mismo tal como el azul o el amarillo -- verdoso ó amarillo rojizo.

El matiz del diente debe estar en armonía con el color - matiz de la cara del paciente y su edad. Si estos colores están en armonía el efecto será placentero. Si el color de los dientes no esta en armonía con el de la cara la atención será llamada por los dientes, así como dos notas desafinadas que - actuan sobre un piano, aunque miles de notas armónicas toquen placenteramente juntas.

La desarmonía en ondas de luz atraen la atención, la desarmonía en el matiz de los dientes con el de la cara pueden hacer dentaduras notablemente artificiales.

El tono es la cantidad de color por unidad de área de un objeto. Por ejemplo: algunos dientes son más amarillos que otros. El matiz puede ser el mismo, es decir, el amarillo de - los dientes puede ser el mismo, pero hay más en unos dientes que en otros. La diferencia es la cantidad de blanco ó negro por unidad de área que diluye el amarillo en relación con la cantidad de amarillo en el diente.

La brillantez se refiere a la luminosidad ó obscuridad - del contorno de los dientes. La variación de la brillantez es producida por la disolución del color -matiz- por blanco ó negro, cuando el amarillo de los dientes es diluido por el -- blanco el resultado es un diente luminoso. La cantidad relativa de blanco ó negro en el diente determina su luminosidad ó obscuridad.

La gente de tez blanca generalmente tiene dientes con menos color y los colores son menos saturados, entonces los di-

entes son más luminosos para estar en armonía con los colores de la cara. La gente de tez oscura generalmente tiene dientes oscuros que están en armonía con el color de la cara. Dientes luminosos en la boca de un paciente de tez muy clara -- pueden parecer oscuros, de otra forma, dientes oscuros en la boca de un paciente de tez muy oscura pueden parecer más luminosos de lo que son.

En la translucidez es la propiedad de un objeto que permite a través de sí el paso de la luz pero no puede dar una imagen distinguible. Los rayos de luz se rompen y se difunden y la luz no puede pasar a través del objeto directamente como lo haría si el objeto fuera transparente. La translucidez de un diente artificial tiene el efecto de una mezcla de varios colores -matiz- de la porcelana. Esto resulta en dientes que parecen vivos por los cambios en la luz y color reflejados -- del diente con diferentes rangos de luz. El color aparente de los dientes difiere cuando la iluminación del interior de la cavidad bucal es cambiada. Cuando la boca está casi cerrada -- los dientes parecen oscuros, pero si está abierta y además -- esta iluminada se verán claros. También cuando la luz se re--fleja de los dientes a la cavidad oral, los dientes aparecerán luminosos y más rosados que en otras situaciones luminosas. El color rosa del interior de la boca muestra a través -- de la porcelana translucidez como lo hace el esmalte de los -- dientes. Por esta razón los fabricantes de los dientes están procurando poner porcelana translúcida en los dientes artificiales como la naturaleza puso esmalte en los dientes naturales.

El color básico de las caras caucásicas es el amarillo. El azul es el color suplementario del amarillo. Así el dentista fija en una tarjeta ó en un trapo azul por 30 segundos antes de observar el color de los dientes y caras, él puede hacer una observación más exacta.

El problema es distinguir entre las varias graduaciones de amarillo, de amarillo rojizo a amarillo verdoso.

Esta preparación de la retina del ojo para hacer más sensitiva al amarillo simplificará la selección del color.

El matiz de los dientes debe estar en armonía con los -- colores de la cara del paciente, en la misma forma que dos notas musicales deben ser agradables al oído.

La saturación de color en los dientes debe corresponder, a la saturación de color en la cara del paciente.

La brillantez de los dientes debe corresponder con la -- luminosidad ó obscuridad de la cara del paciente. Los dientes que son muy luminosos ó muy oscuros serán nobles, y los dientes no deben serlo tanto.

La translúcidez, que es una característica del esmalte, hace posible algunas variaciones en el efecto del color con - diferentes posiciones de los labios y de la boca.

Estas variaciones son esenciales para la ilusión de la - naturalidad.

Las observaciones para la guía de sombra de los dientes deben hacerse en tres posiciones:

- 1.- Afuera de la boca a lo largo del lado de la nariz.
- 2.- Bajo los labios solamente con los incisivos expues--tos.
- 3.- Solamente con los cervicales cubiertos y la boca a--bierta.

El primer paso establecerá el matiz, brillantez y saturación básicos, el segundo revelará el efecto del color del diente cuando la boca del paciente este relajada, y el tercero simulará la exposición del diente como una sonrisa.

Las consideraciones básicas son la armonía del color del diente con el color de la cara del paciente, sin notabilidad del diente.

Una clasificación general de pigmentación de cara es: pálido, colorado, olivo y tostado. En colores de cabello son: negro, café y negro. Entonces hay muchas combinaciones de todos estos factores que resultaría un inconveniente mostrarlos todos.

El color de la cara es la guía básica para el color de los dientes. Este es el marco, en el cual el retrato de los dientes van a funcionar. El color del pelo ha sido la guía para algunos dentistas. Esto no es funcional y es inexacto, puesto que el color del pelo cambia más rápidamente que el color de los dientes. Las mujeres pueden cambiar el color de su pelo de una semana a otra. El color de los ojos ha sido sugerido como guía para el color de los dientes. Esto no es funcional puesto que el tamaño del iris de los ojos es muy pequeño comparado con el área de la cara y los ojos no estan tan cerca de los dientes.

El color de los dientes debe estar en armonía con el color de la cara.

#### LA EDAD Y LA SELECCION DE LOS DIENTES

Con respecto a la edad el color de los dientes cambia -- con la edad progresivamente adquieren obscuridad. En la juventud las cámaras de la pulpa son grandes y el color rojo de estas afectan el color total del diente. Después la cámara pulpar empequeñece como un resultado de depósito de dentina en --

ella. Esto hace al diente más opaco y reduce el efecto del color de la pulpa, así como el uso del diente como resultado de la limpieza y pulido, la superficie del diente se vuelve más lisa y refleja más luz. Cuando ocurre la abración en los dientes incisivos, este esmalte se pierde y con la translúidez de estos dientes. También la dentina se expone y penetran residuos de flúidos, comida, medicinas, tabaco, etc., y como resultado del diente se vuelve obscuro.

La regla general es que los dientes oscuros son más frecuentes en personas de edad avanzada y los dientes luminosos en bocas de pacientes jóvenes.

Un record hecho al color del diente en paciente a la edad de 20 años no sería apropiado usarlo para el mismo paciente a la edad de 60 años. El color del diente debe estar en armonía con el color de la cara cuando se hace la dentadura.

Algunos pacientes guardan sus piezas y sugieren que el dentista logre su color. Una selección hecha de esta manera siempre será incorrecta. El color de los dientes cambia instantáneamente al ser extraídos a causa de la pérdida del color de la pulpa. El color blanquea a medida que el diente se aleja de su posición.

Los dientes extraídos pueden servir para la selección de medida y forma, pero nunca se tomaran como base para el color.

#### LA SELECCION CON RESPECTO A SU FORMA

Las formas de los dientes anteriores artificiales deben armonizar con la forma de la cara del paciente, y de acuerdo al sexo. La forma del contorno se considera desde una vista frontal del paciente y de la superficie labial de los dientes incisivos superiores. La forma de contorno de las caras -

pueden agruparse en tres clases básicas:

- 1.- Cuadradas
- 2.- Triangulares
- 3.- Ovaladas

Estas clases a su vez se pueden subdividir basándose en la combinación de las características de las tres clases. Otros tipos nacen de las variaciones en las proporciones de longitud y ancho de las caras.

Los mismos tipos de variaciones en las formas de dientes han sido provistas por fabricantes de dientes artificiales.

El problema de nosotros es seleccionar la forma del diente que vaya en armonía con la forma de la cara de cada paciente. Por eso debemos estudiar la forma de las caras de la gente y las formas de sus dientes originales.

Los dientes que estan en armonía con la forma de la cara se veran bien.

Cuando la forma de la cara del paciente es predominante cuadrado, triangular u ovoide es un error usar dientes predominante cuadrados, triangulares u ovoides, sino que hay que hacer una combinación, debemos seleccionar dientes que se vean bien y esten en armonía con la cara.

Los fabricantes de dientes artificiales le dan a éstos curvaturas tanto cóncavas como convexas, o planas, por medio de la reflexión de la luz. Esto es logrado por un fenómeno óptico, y los dientes que se van a ver bien son aquellos que no pierden los contornos naturales.

EL TAMAÑO Y LA SELECCION DE LOS DIENTES PREFABRICADOS.

El tamaño del diente deberá estar en proporción con el tamaño de la cara y la cabeza. La estatura de la persona y el largo del diente será como una regla general. Así como una persona grande puede tener dientes chicos y espacios entre los dientes, ó una persona pequeña puede tener dientes grandes y mucha irregularidad entre ellos. Esta pregunta con mucha táctica hecha a los pacientes pueden revelar esta información.

El tamaño de los dientes de las mujeres, son generalmente más pequeños que el de los hombres, esto generalmente rige para los incisivos laterales, los cuales serán más delicados en las mujeres que en los hombres, más redondeados, con más curvas.

Cuando intentamos determinar la medida de los dientes a simple observación de la parte desdentada, los resultados pueden ser incorrectos, los dientes serán muy pequeños. Si el ancho debe determinarse por medidas, los bordes de la oclusión debe tomarse en cuenta para la estética y las medidas hechas alrededor de la curva de la superficie labial del borde de oclusión.

Un procedimiento que desarrolla puntos de referencia en los bordes de oclusión, consiste en dejar caer una perpendicular del ala de la nariz a la superficie labial del borde superior de oclusión en cada lado. Entonces, la medida de un punto al otro alrededor de la curva se aproximará al ancho de los 6 dientes anteriores.

La práctica de selección de dientes por observación de una carta de moldes deben observarse en un ensayo de bases dentales antes que la selección de dientes adecuada sea seleccionada. Esto se aplica a la selección de color, medida, así como la forma. Dientes de dos formas, medidas ó colores deben

ponerse en el borde de oclusión superior para la primera prueba. Entonces solo necesita una simple decisión. Este proceso es simple y efectivo y la selección es fácil de hacer.

Por supuesto, si se puede conseguir la exploración de los dientes naturales no hay problema en la selección de la forma, medida correcta para cualquier paciente. Frecuentemente el paciente puede proveernos de fotografías que muestren parte de las terminales incisivas de algunos dientes, esto nos puede - dar información acerca del ancho de los dientes y posiblemente un contorno de forma más exacto que cualquier sistema de - selección.

Radiografías dentales hechas antes de la pérdida de los dientes también pueden darnos una información muy apropiada respecto al tamaño y forma de los dientes a reemplazar.

#### SELECCION DE DIENTES POSTERIORES

En la selección de dientes posteriores deben seleccionar se por color ancho bucolingual, ancho mesiodistal, inclinación de cúspides y tipo.

Se entiende que todos los dientes posteriores no son reproducciones exactas de los dientes naturales, y ahí en las superficies de oclusión deben ser modificadas. La eficacia al masticar es solamente parte en las consideraciones de la se-lección de forma de dientes, ya que el confort y las estructuras de ajuste son importantes.

Por ejemplo, un diente con 45° de inclinación en las cúspide debe ser muy eficiente en la masticación, mientras que - la masticación es fresca y dura, pero la masticación eficiente y la retención resultante no permanece. De aquí que la in-clinación de las cúspides deben reducirse para la preservaci-

ón de los tejidos y estabilidad de las dentaduras.

Los dientes posteriores generalmente se separan en dos tipos: los así llamados dientes anatómicos y los dientes de diseño geométrico. Estrictamente hablando, todas las dentaduras son de diseño geométrico se usa para los dientes que tienen más similitud a los naturales.

Se debe entender que la forma de los dientes artificiales puede ser solo un principio de oclusión para preparar su plan del enfilado y balance oclusal.

Las formas de dientes posteriores geométricas, pueden dividirse en superficies monoplanas y poliplanas. Los dientes monoplanos fueron diseñados principalmente cuando la oclusión se desarrolla en un plan esférico. Los dientes poliplanos se refieren al diseño hecho para balancear en cambios diferentes centros de rotación, lo que significa que puede ponerse, para balance bilateral. Los dientes monoplanos se pueden poner para balance bilateral.

El ancho bucolingual de dientes artificiales debe reducirse agradablemente bajo el ancho de los dientes naturales para reducir las fuerzas de mordida y para cambiar el contorno de las superficies libres para aumentar la estabilidad. Por otra parte los dientes deben tener el suficiente ancho para actuar como mesa en la cual se mantenga la comida durante la trituración.

El ancho mesiodistal se determina de la siguiente forma, después de que los 6 dientes anteriores mandibulares tengan su posición final, se marca un punto en la cresta de las ondulaciones mandibulares en el borde anterior de almohadilla retromolar, que generalmente es el final del espacio maxilomandibular. Se usa una regla para medir la superficie distal de la cúspide mandibular al punto que se ha marcado como fin del

espacio libre.

El ancho total mesiodistal de los 4 dientes posteriores se usa como número molde, tal como 33 L de la Dentist's Supply Company que significa que los 4 dientes posteriores tienen un ancho mesiodistal de 33 milímetros.

Los dientes posteriores no se deben extender muy cerca del borde posterior de la dentadura maxilar por el peligro de morderse el carrillo. Si los dientes posteriores no se extienden lo bastante lejos posteriormente, las fuerzas de la masticación causarán una tendencia a un empujón anterior de la dentadura. Así como las ondulaciones mandibulares están puntiagudas en su final distal los dientes posteriores no estarán en su declive. De ser así se causa que la dentadura inferior se deslice hacia adelante.

La longitud de las superficies bucales en dientes posteriores son con el objeto de reducir el monto de material base de dentadura es mejor seleccionar los dientes más largos posteriores, de acuerdo con el espacio que se disponga. Las primeras bicúspides maxilares deberán mantenerse con la longitud de las cúspides maxilares, con el objeto de tener estética propia. Si esto no se hace, el material de la dentadura aparecerá como no natural detrás de las cúspides. Si la protuberancia sale será bellamente delgada y larga, y el diente podrá quedar bien puesto en la protuberancia completamente aunque se sacrifique el nivel ó estética.

La inclinación de las cúspides de los dientes posteriores serán seleccionadas por el dentista, según el tipo de oclusión que requiere el paciente.

#### ENFILADO OCLUSAL

Las consideraciones que se deben seguir para el enfila-

do de las piezas artificiales son:

a) Las placas deben ser útiles como individualmente sea posible para morder y masticar.

b) Que aparezcan agradables quiere decir naturales hasta donde sea posible su estética.

Para el cumplimiento de estos términos, es necesario llevar a cabo a serie de pasos para que el profesionista cumpla con dichos objetivos.

En la distribución de las fuerzas de la masticación se describe lo siguiente:

La magnitud de la fuerza empleada y con ella el rendimiento masticatorio, por eso no depende de la aptitud para masticar de los relieves masticatorios aislados. Ella es determinada únicamente por la extensión de la base sobre la cual se distribuyen las fuerzas y por su estabilidad y su anclaje sobre el terreno protético vivo.

Teniendo presente esta ley fundamental, -al hacer el enfilado de los dientes- se deben considerar las caras visibles y las masticatorias por separado, según sus tareas específicas y hasta darles en algunos casos, eventualmente formas independientes una de la otra.

Cuando los dientes prefabricados son colocados exactamente por encima del reborde alveolar, en el centro, se les podrá usar vigorosamente para la masticación, sin que la placa sea desplazada de su lugar por fuerzas mal distribuidas de la masticación. Pero esta es una condición que por lo general no puede ser cumplida y debe ser modificada; el portador de prótesis al masticar unilateralmente, debe llevar los dientes inferiores sean naturales ó artificiales, exactamente en di-

rección perpendicular a las superficies masticatorias ó rebor de alveolar subyacente respectivamente, para morder el bolo alimenticio, se deben eliminar todas las fuerzas de palanca para evitar el desplazamiento de la placa. Por lo tanto le de bemos comentar a nuestro paciente, que masticará mejor cuando muerde verticalmente sobre sus rodetes dentarios de sus proté sis y que puede desviarse de esa dirección principal solo si existe un cierre periférico del lado opuesto.

En cuanto a la superficie residual sea más achatada tanto más exactamente deben ser dirigidas las fuerzas de los dientes inferiores en un ángulo de  $90^\circ$  respecto al plano antag<sup>o</sup>nista. Porque el largo del brazo de palanca formado por el di ente artificial y la base que produce el reborde alveolar, es directamente proporcional a la exactitud con que debe mante--nerse la dirección de las fuerzas.

Como instrumentos de morder los dientes pueden ser usa--dos solamente si estan firmemente anclados a su lugar.

Los dientes anteriores artificiales pueden servir para morder cuando existe una buena retención en la región de las tuberosidades.

Cuando no se tienen estas tuberosidades y se le quiere -- proporcionar al desdentado esta función a los dientes anteriores con los cuales pueda morder suficientemente bien y que -- al mismo tiempo aparenten ser naturales, se tendran que separar en dos partes, quiere decir, colocar por separado su parte estética y su parte masticatoria. Aunque parezca muy raro y extraña esta idea, en un primer momento, en la práctica hemos realizado antes regularmente.

Sea donde sea, las caras de trabajo constituirán siempre palancas incapaces de morder.

A no ser que las volcáramos por completo hundiéndolas en la placa. Entonces ellas constituirán nada más que una franja de la superficie de la placa, ~~-por no sobresalir-~~ podría resistir en posiciones estables, al embate de los incisivos inferiores.

Se entiende por si mismo, que tal franja para morder solo será plenamente útil sin estorbar cuando su extensión y colocación están de acuerdo con el terreno protético y con las condiciones individuales de la boca.

Por eso ni su colocación ni su extrucción deben ser indicadas ó determinadas indiscriminadamente.

Pues los desdentados resultan de la relación; arco dentario originario reborde alveolar residual.

No hace falta calcular la extensión de esta franja. Su área se manifiesta automáticamente al hacer la toma de mordida preconizada por nosotros. Es aquella franja entre la cara labial del rodete de mordida de cera y la vertiente palatina palatina del reborde alveolar residual.

Tiene siempre forma de hoz y su parte más ancha esta siempre en la línea media adelgazándose hacia los caninos donde termina en punta, esta franja de la superficie de mordida solo se construye en caso de que se encuentre reabsorbido el reborde alveolar. En caso contrario las caras palatinas deben asumir el rol de las superficies de trabajo.

Sobre un grupo de dientes enfilados anteriores, sobre la muy retraída cresta alveolar, se agregan tiras de cera flexapona blanca hasta que el labio superior parecía armónicamente conformado. Si ahora llevamos los dientes tanto hacia adelante, que sus caras labiales tomen el lugar de las tiras de cera, entonces los incisivos inferiores pueden actuar con to-

da libertad, sin que estorben los cantos incisales de sus antagonistas. Los dientes plásticos macizos, y solo éstos son aptos para este tipo de enfilado, por poderlos unir directamente con la placa, pueden quedarse con su cara palatina, completamente anatómica como adorno. Pero a la franja para morder, para prepararla para su nueva función debemos dar una forma funcional.

Para esto existen tres posibilidades:

1.- Si los dientes anteroinferiores son de material plástico, también la superficie antagónica debe ser del mismo material.

Se la prepara:

a) El odontólogo desgasta con piedritas en forma dinámica las impresiones estáticas obtenidas por los bordes incisales de los incisivos inferiores, al montar el mecánico las pruebas de los dientes en el articulador.

b) Sobre la superficie preparada por el mecánico, se deja impresionar directamente en una capa de cera flexapona las trayectorias de los incisivos inferiores y se manda al laboratorio para transformarlas en material plástico.

c) Se deja grabar por el paciente mismo directamente en una capa de material plástico autopolimerizable, las trayectorias de los incisivos inferiores.

2.- Si los dientes inferiores son de material cerámico se requiere una superficie adecuadamente resistente. Esta se obtiene cubriendo la franja de morder con:

a) Pequeños trozos de porcelana en forma romboidea y mediante una capa de polvo de carborundo de grano medio se hace desgastar por el paciente mismo.

b) Dientes de porcelana cortados y desgastados mediante polvo de carborundo las trayectorias de los dientes inferiores de porcelana.

c) O se profundiza toda la franja y luego se agrega una mezcla de material plástico autopolimizable con polvo de carborundo fino ó de polvo de porcelana. Mientras el material plástico polimerizable se traza por los inferiores todas las trayectorias que sean posibles con las guías de los molares, una vez fraguado, se elimina el exedente y se pule la superficie.

Contrariamente a la doble tarea de los dientes anteriores, los molares y premolares sirven para un solo fin: triturar y aplastar los alimentos hasta que estén listos bien ensalivados y libres de puntas y cantos agudas para morder y ser deglutados.

Su efecto es tanto mayor y requiere menor energía cuanto más reducida es su superficie.

Dado que las fuerzas en juego no se limitan a las superficies masticatorias de los dientes artificiales, sino deben regirse según la tolerancia a la compresión de la mucosa sobre el terreno óseo, resulta que:

Ciertas tareas masticatorias duras no pueden ser realizadas por molares artificiales con grandes superficies, dado que la mucosa no tolera la gran presión que se requería.

Por lo consiguiente debemos:

1.- Confeccionar las superficies masticatorias de los molares y premolares artificiales lo más reducidas posibles.

2.- Colocarlos estrictamente encima de la cresta alveolar.

Para todos los rebordes alveolares reabsorbidos, por lo tanto queda descartada por razones mecánicas, cualquier reproducción formal de las condiciones naturales de antes. Pues como es sabido los alveólos del maxilar superior se reabsorben siguiendo distintas direcciones:

Los superiores desde bucal hacia palatino.

Los inferiores desde lingual hasta vestibular.

Si nos imaginamos unidos por sendas líneas los molares y premolares sobre las dos crestas alveolares, estas líneas imaginarias intercrestales como el progreso de la atrofia deben sufrir cambios característicos de su dirección.

Desde su dirección vertical original, se hacen aumentando hacia distal cada vez más oblicuas hacia la cresta residual.

Si según el viejo postulado, se colocan ahora los molares artificiales siempre dentro de la línea intercrestal, para que sus cúspides engranaran regularmente, entonces las prótesis resultarían tanto menos eficientes, tanto más oblicuas resultan las imaginarias líneas intercrestales. Esto aumenta cada vez más la divergencia por el progreso de la atrofia de los rebordes alveolares, resulta cada vez más difícil morder con los molares inferiores de tal manera con los antagonistas salientes, que la fuerza tenga como resultado vertical sobre el terreno protético interesado.

Con esta acción atrofia el enfilado quedará como mordida cruzada con salientes de molares y premolares que su cúspide no tendrá acción alguna estas pueden ser desgastadas, están ocupando lugar sin dar función alguna, además se cumple con

un contacto más reducida es la superficie masticatoria tanto mayor su eficiencia.

Con esta regla para el enfilado procedemos técnicamente bien, nos demuestran claramente aquellas prótesis las cuales para que no crujan se proveen de dientes de distintas durezas. Si estas son llevadas también de noche, los dientes de porcelana desgastan tanto a los de material plástico, que se llega por sí mismo a aquella sobre mordida paradójica.

Para poder ajustar y adaptar fácilmente con suficiente exactitud las superficies masticatorias, preferimos desde ya molares sin cúspides. Hay que desgastarlos sin consideración, y luego hacerlos perfectamente deslizantes por el paciente -- mismo en la boca.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Gino P.: ATLAS OF COMPLETE DENTURES, Editorial Quintessence Publishing, Co., Inc., Printed in German, 1979, p. 60-62, 120-123.
2. Francisco Le P.: ENFOQUE NOUS-BIOMECANICO EN EL TRATAMIENTO DEL TOTALMENTE DESDENTADO, Editorial mundi, Impreso en Argentina, 1973, p.80-100.
3. Clinicas Odontologicas de Norte America.: ARTICULACION OCLUSAL, Editorial Interamericana, Impreso en Mexico, p. 199-210.
4. D.J. Neill.: PROTESIS COMPLETA MANUAL CLINICO Y DE LABORATORIO, Editorial Mundi., Buenos Aires Argentina, - 1968, p.91-94.
5. Horonato Villa y Acosta.: ARTICULADORES Y ARTICULACION DE DIENTES ARTIFICIALES EN DENTADURAS COMPLETAS, UTEHA Impreso en Mexico, por talleres de la S.L.A.L., 1952, p. 139-165.
6. Takane, W.M.: ENFILADO OCLUSAL DE DIENTES PREFABRICADOS. Conferencia A.P.D.F. Septiembre 1981.

## C A P I T U L O    V I I I

## AJUSTE OCLUSAL

La oclusión deberá satisfacer los requisitos fisiológicos, y estos deben ser aceptados por el paciente. Cuando uno tome en cuenta el concepto de oclusión, se deberán revisar ciertos factores antes de decidir cuales se van a aplicar, para la más satisfactoria colocación de los dientes en las placas totales.

Los dientes artificiales, están adheridos a una base movable descansando sobre tejidos suaves los cuales pueden ser desplazados. El desplazamiento del tejido varia, en el mismo individuo.

Cuando un diente natural esta presente, el hueso recibe estimulación tensa por naturaleza, a través de estiramiento del tejido parodontal. La estimulación, tensa contribuye a la fisiología normal del hueso. Las dentaduras artificiales no desplazan esta estimulación. Cuando los dientes están soportados por una base descansando y ejerciendo fuerza el hueso, el cual está cubierto por tejido vascularizado, trae como resultado que el hueso se pierda.

El concepto de oclusión, seguido es confundido con el de articulación.

Oclusión es poner los dientes mandibulares, en contacto con los dientes maxilares, en una posición estética, cuando los maxilares están en posición céntrica o excéntricamente.

El desarrollo de la oclusión es una fase importante en la construcción de dentaduras, pero los otros procedimientos son también importantes. Apresurarse en una fase de los proce

dimientos pueden causar la imprecisión en otra. El procedimiento más importante en la construcción de una dentadura, completa es el que se hace siguiendo los pasos de uno por uno, - sin saltarse ninguno por insignificante que sea.

Los conceptos de oclusión, para dentaduras completas caen dentro de dos grandes disciplinas:

Una oclusión balanceada y otra oclusión no balanceada.

Oclusión balanceada; generalmente asociada con la forma de las cúspides de los dientes posteriores.

Oclusión no balanceada; la forma lisa de los dientes posteriores.

La oclusión orgánica la cual es estudiada por los estudiantes de Odontología, emplea la forma de las cúspides posteriores de los dientes que no están acomodadas en posición protusiva y balanceada bilateralmente.

La oclusión balanceada incluye un arreglo definitivo de los dientes, para preveer contacto simultáneo en todos los --dientes posteriores, en armonía con los movimientos mandibulares.

La oclusión orgánica, tiene tres fases de protección mutua interdependiente:

1.- Los dientes posteriores, protegerán a los dientes anteriores en la posición oclusal oéntrica.

2.- Los incisivos maxilares, tendrán verticalidad suficiente para proteger la separación de los dientes posteriores - cuando los incisivos están en contacto de borde a borde.

3.- En posición mandibular lateral, las cúspides presentarán un contacto con los dientes antagonistas.

Aceptar el concepto de oclusión no balanceada incluye -- la aceptación de:

1.- La característica de la fundación del soporte, hace casi imposible el arreglo del diente con los movimientos mandibulares, en relación exéntrica maxilar y mantener esta armonía.

2.- El contacto de los dientes, durante los movimientos mandibulares masticatorios, tienen lugar cuando la mandíbula está en relación céntrica al maxilar.

3.- Los dientes artificiales, tendrán contacto cuando la mandíbula este en relación excéntrica, porque cuando las mandíbulas están relacionadas excéntricamente y los dientes en contacto horizontal, las fuerzas de torsión van directamente al soporte.

Estas fuerzas, son inestables y potencialmente destructivas al tejido de soporte.

4.- Cuando los maxilares, están en relación céntrica y en contacto con los dientes, no produce molestias al tejido de soporte o a las uniones; el paciente se encarga de hacer relaciones similares maxilo-mandibulares repetidamente.

La armonía funcional de las dentaduras completas, en el requerimiento con el cual se exhiben los contactos oclusales armónicos, en las relaciones maxilomandibulares céntrica y excéntricamente y el cual está en armonía con el mecanismo neuromuscular y la articulación temporo-mandibular, al rango de hablar, comer, deglutir y con la igualdad de movimientos no funcionales. Reduciendo la parte funcional aplicable al área

oclusal e incisal de los dientes de la dentadura, el balance oclusal es definitivo como "una condición en ambos lados de la arcada dental antagonista".

Esta definición, puede aplicarse a la oclusión céntrica como para los contactos oclusales céntricos.

Una oclusión balanceada, es definida como "los contactos simultáneos de las áreas superiores y anteriores de los dientes en los lados derecho e izquierdo y en las áreas oclusales anteriores y posteriores de los maxilares".

El balance oclusal que seguiremos por esta técnica será de la siguiente manera:

Teniendo nuestras placas, en el articulador con el registro de relación céntrica, buscaremos encontrar el mayor número de contactos cúspide-fosa. Las cúspides palatinas, de las piezas posteriores superiores deberán caer, en las fosas de las piezas posteriores inferiores.

Llevamos nuestro articulador, en la posición lateralidad izquierda. La cúspide palatina, de la pieza posterior izquierda hará contacto con la cúspide lingual inferior. La cúspide palatina, de la pieza superior derecha, tocará la cúspide veg tibular derecha inferior.

Colocamos el articulador en posición de lateralidad derecha, en esta posición, la cúspide palatina superior derecha, consigue el contacto con la cúspide lingual, de la pieza inferior; la cúspide palatina superior derecha, consigue el contacto con la cúspide lingual, de la pieza inferior; la cúspide palatina superior izquierda, contactará con la cúspide veg tibular de la pieza inferior.

Todos estos contactos, los logramos por medio de movimi-

entos, en las piezas superiores posteriores.

Como se ve las cúspides vestibulares superiores, no encuentran un contacto con los dientes inferiores, en ningún momento, esto es debido a la inclinación que se les dió a estas piezas. El fin de esta inclinación, es que cuando existan estos movimientos las fuerzas se y no recaigan directamente sobre el hueso alveolar, evitando así la resorción ósea.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. P.J. Salas.: COMPENDIO DE TECNICA DE PROTESIS, Editorial Buenos Aires., p. 56-65.
2. D.J. Neill.: PROTESIS COMPLETA MANUAL CLINICO Y DE LABORATORIO, Editorial Mundi, Buenos Aires, Argentina., 1968., p., 114-123
3. Nathan Allen Shore.: OCCLUSAL EQUILIBRATION AND TEMPOROMANDIBULAR JOINT DISFUNTION., J.B. Lippincott Company., Impreso en los Estados Unidos,
4. Merryl, G.S.: DENTADURAS COMPLETAS, Impreso en México, UTEHA, TALLERES GRAFICOS DE LA NACION, p. 402-447.
5. Horonato Villa Y A.: ARTICULADORES Y ARTICULACION DE DIENTES ARTIFICIALES EN DENTADURAS COMPLETAS, UTEHA, Impreso en México, Talleres de la S.L.A.L., 1952, p. 179-184.

## DISCUSION

Es importante que todo cirujano dentista tome conciencia de su importante papel que desempeña, en el estudio de la -- técnica de prótesis, en la realización de los trabajos prácticos para que a la vez se obtengan aparatos funcionales, lo más apegado posible a la forma anatómica y funcional de los arcos dentarios, como un elemento del sistema estomatognático.

Además de buscar que sea al menor costo posible y dando el mayor beneficio al paciente sin descuidar la cantidad de estos aparatos.

## CONCLUSIONES

En el transcurso del presente trabajo, se lleva a cabo la elaboración de una prótesis total, en la cual, llegamos a la siguiente conclusión. La habilidad práctica de cada cirujano dentista, lógicamente con buenas bases teóricas, para poder efectuar con mayor criterio clínico el diagnóstico, -- pronóstico y plan de tratamiento de cada paciente.

Así como es de vital importancia recabar toda la información que sea de ayuda para la elaboración de la historia clínica como detección precoz de cualquier enfermedad sistémica, o de tipo psicológico, etc., será de gran ayuda para la elaboración de nuestra prótesis total.

Se ha encauzado nuestro esfuerzo, a sintetizar e investigar una técnica conveniente que se encuentre accesible a todo cirujano dentista, de la manera más clara posible, se han redactado los conocimientos que se encuentran desperarrados en la abundante bibliografía actualizada, de esto hemos señalado lo mejor, considerando los trabajos publicados por profesionales en la materia de prostodoncia total.

## PROPUESTAS O RECOMENDACIONES.

Como sugerencia para el odontólogo de práctica general, pasantes o estudiantes, se hace la siguiente observación:

La musculatura de la cara, la faringe y la lengua, el piso de la boca deben tenerse en cuenta en la prótesis dental no solo por acción fisiológica de la contracción de fibras y nervios o por el riesgo sanguíneo, sino también por sus actividades funcionales de respiración, deglución y fonación.

Las prótesis han de construirse de tal forma que funcionen en armonía con las actividades de las musculaturas faciales, orales y faríngeas..

La actividad de la musculatura, debe ser dirigida para mejorar la eficiencia masticatoria, la capacidad fonética y el aspecto estético del paciente que requiere una prótesis dental.

Los pacientes con enfermedades crónicas, enfermedades -- neurológicas, degenerativas, anomalías anatómicas congénitas, problemas quirúrgicos, traumáticos y psíquicos requieren un servicio de prótesis especial, que esté por encima de las -- condiciones tradicionales en cuanto a los procedimientos de impresiones y registros oclusales. Estas dificultades requieren además una determinada consideración de la acción de las estructuras musculo-esqueléticas asociadas con la función de la prótesis.

## B I B L I O G R A F I A G E N E R A L

1. Anderson, J.N.: Applied Dental Materials, BLACKWELL - SCIENTIFIC PUBLICATIONS 1961, 2da. Ed. Cap. 20
2. Barone, J.: DIAGNOSIS AND PROGNOSIS IN COMPLETE DENTURE PROTHESIS, J.J. PROSTHET, Dent., 14:207, 1964.
3. Bernhard, W.W.: AN INTRODUCTION TO THE HISTORY OF DENTISTRY., St. Louis., The C.V. Mosby Company, 1948 Volume I, Pag 49-89, 13-19, 102-122, 123-150.
4. Boucher, Carl O.: PROTESIS PARA EL DESDENTADO TOTAL. 7a. Edición, Editorial Mundi.
5. Bremner, M.D.K.: THE STROY OF DENTISTRY, BRCKLYN , -- NEW YORK Dental Items of Interest Publishing C.O., - Pag, 28-38, 55-59.
6. Charles M.H.: SYLABUS OF COMPLETE DENTADURES. Lea, - Philadelphia, 1968, 68:18854, Pag. 1-38.
7. Clínicas Odontológicas de Norteamérica.: ARTICULACION OCLUSAL, Editorial Interamericana., Impreso en México., Pag. 169-180, 199- 210.
8. Crandel, C. E.: ROENT GENOGRAFIC EXAMINATION OF EDEN TULOUS. JAWS, J.A.D.A., Prosthet. Dent. 9:552-553, - 1959.
9. D.J. NEILL.: PROTESIS COMPLETA MANUAL CLINICO Y DE LABORATORIO, Editorial Mundi, Buenos Aires, Argentina 1968, Pag. 114-123, 1-24, 96-97, 74-99.

10. Dental Abstracts.: FOVEA PALATINI AND POSTERIOR BORDER OF MAXILLARY DENTURE. J. PROSTHET Dent. 43(2): - 1980, Volumene 25 N.25., 133-134 y 137, October Pa. 526.
11. Foción F.C.: .ORIGENES DE LA ODONTOLOGIA, Caracas --- 1966, p. 39, 85-86, 98.
12. Francisco Le Pera.: ENFOQUE NEUS-BIOMECANICO EN EL - TRATAMIENTO DEL TOTALMENTE DESDENTADO, Editorial Mun di, Buenos Aires, Argentina, 1968, Impreso en Argentina, p. 91-94, 95-97.
13. Gino Passamonti.: ATLAS OF COMPLETE DENTURES, Editorial Quintessence Publishing, Co., Inc., Printed in Germany 1979, p. 60-62, 120-123.
14. Harris, N.L.: ANATOMIC LANDMARMS OF VALVE IN FULL -- DENTURE CONSTRUCTION, J.A.D.A., 28: 1765-1779, 1941
15. Hooper Tomas A.: LAS RELACIONES INTERMAXILARES ENPRO TESIS COMPLETA, REV. CENTRO EST. ODONTOLOGIA, AÑO -- XXIV NVM 271, Septiembre, Octubre, 1957.
16. Horonato Villa y Acosta.: ARTICULADORES Y ARTICULA-- CION DE DIENTES ARTIFICIALES EN DENTADURAS COMPLE--- TAS.?UTEHA Impreso en México, por Talleres de la --- S.L.A.L., 1952, p. 179-184, 139-165.
17. Horst Uhlig, K.:PROTESIS PARA DENTADOS, Editorial -- Buch-Und Zeitschriften-Verlag-Berlín 1973, p. 153- 163.

18. House , M.M.: THE CORRECTION OF MACROCLUSION IN ARTIFICIAL DENTURES, JOURNAL OF NATIONAL DENT. Association, p. 359-1920.
19. Humberto A., et. al: ANATOMIA ODONTOLOGICA ORO-CERVICO FACIAL, Impreso en Argentina, Editorial el Ateneo, - 4a. Edición 1967, p. 10:760-777.
20. Kawai Shidgiro.: IMPRESION OF COMPLETE DENTURES DENTAL OUTLOOK, Vol. 686, Feb., 1965 Rev.
21. Kawas, Watanabe M.: SHIOGHUISHI NOINSYIO SAITOKU SHIRA SASHIN BUNKO, Vol. 2, 1964.
22. Kurt, H.: PSICOLOGIA DE LA VIDA HUMANA, ENGLEWOOD CLIFFS, N. JERSEY EUA, 2da. Edición 1970, ISBN 968-6055 03-7, p. 199-290.
23. La Escuela Odontológica Alemana.: PROTESIS DENTAL, -- TOMO III, Editorial Labor, 1940, 2a. Edición, 332-341.
24. La Pera.: TRATAMIENTO DE PROTESIS TOTAL DE DESDENTADOS.
25. Le Doyex.: PROTESIS COMPLETA.
26. Lytle, R.B.: THE MANAGEMENT OF ABUSEA TISSUES IN COMPLETE DENTURE CONSTRUCCION, J. Prosth Dent., 7:27-42, enero 1957.
27. Moison Williams G.: INSTRUCTIONS TO DENTURE PATIENTS THE JOURNAL OF PROSTHETIC DENTISTRY, Vol. 9, Núm. 5 Sep. Octubre, 1959.

28. Martínez, E.: OCLUSION UNITEC., 1978 pag. 39.
29. Marcocili K.: TEORIA PARA PROTESIS COMPLETA., Editorial Mundi.
30. Nathan Allen Shore.: OCCLUSAL EQUILIBRATION AND TEMPOROMANDIBULAR JOINT DISFUNCTION, J.B., Lippincott -- Company Impreso en los Estados Unidos., No. 58-59987 Cap. II p. 6-21, Cap. 12, p. 277.
31. Merril G.S.: DENTADURAS COMPLETAS, Editorial Uteha, Talleres Gráficos de la Nación, 287-307, 308-337, -- 403-447.
32. Reyton,: RESTORATIVE DENTAL MATERIALS, Londres Kim-- ton, 2a. Ed. Cap. 5, 1964.
33. Porssey, W.: FISILOGIA DE LA OCLUSION Y REHABILITACION Editorial Beta.
34. P.J. Salas.: COMPENDIO DE TECNICA DE PROTESIS, Editorial Buenos Aires., p.p. 56-65.
35. Salvador, L.: HISTORIA DE LA ODONTOLOGIA Y SU EJERCICIO LEGAL, Buenos Aires, Argentina, Editorial Mundi 1964, 2da. Edición, 29-36, 56-58, 59-68, 329-332.
36. Saizar P.: PROTODONCIA TOTAL, Editorial Mundi.
37. Schuartz T.: TRATAMIENTO DEL DESDENTADO TOTAL, Editorial Mundi.

38. Sheppard, L.N.: ETAL; SURVER OF THE ORAL STATUS OF - COMPLETE DENTURES PATIENS, J.A.D.A. Prosthet. Dent. 29; 146, 1973.
39. Singer, L.:THE MARBLE TECHNIQUE A METHOD FOR THEATIG THE "HOPELESS GAGGER", Dent. 29:146, 1973.
40. Skinner, Eugene. W.:THE SCIENCE OF DENTAL MATERIALS. Philadelphia and London 4ta. Edición 1973., p.p. 47 54.
41. Tilman, S.D.: THEORY AND PRACTICE OF CROWN AND BRIDGE PROSTHESIS. The C.V. Mosby Company, of St. Louis p.p. 1-14.
42. Takane, W.M.: ENFILADO OCLUSAL DE DIENTES PREFABRICADOS. Conferencia A.P.D.F. Septiembre 1981.
43. Wright, C.R.: et. al: A STUDY OF THE TONGUE AND ITS RELATION TO DENTURE STABILITY. J.A.D.A., p.p. 39: -- 369-371.
44. Weill J., Y Nairro R.I.: PROTESIS COMPLETA MANUAL -- CLINICO Y DE LABORATORIO. Editorial Mundi 1967 p.p. 67-69.