



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

PROSTODONCIA TOTAL

T E S I S

Que para obtener el título de
CIRUJANO DENTISTA
presenta

AIDA ALVAREZ MORALES



Vols
[Signature]
FALLA DE ORIGEN

México, D. F.

1989



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TEMARIO DE PROSTODNCIA TOTAL

- I Introducción
- II Historia Clínica
- III Evaluación Clínica del Paciente
- IV Procedimiento para la Elaboración de una Prótesis
- V Aspectos Anatómicos
- VI Relaciones Craneomandibulares
- VII Transferencia al Articulador
- VIII Movimientos Mandibulares
- IX Dientes Artificiales
- X Colocación de Dientes Anteriores
- XI Colocación de Dientes Posteriores
- XII Procedimientos de Laboratorio
- XIII Conclusiones

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

La Prostodoncia se define como: LA PARTE DE LA PROTESIS ODONTOLÓGICA CONSAGRADA AL ESTUDIO DE LA REHABILITACION DE LA EDENTACION.

El término Prostodoncia se deriva de los siguientes términos:

PROST = Restauraciones protéticas

ODON = Parte de la Odontología

CIA = Consagrado al Estudio

Es una rehabilitación fisiológica porque involucra las funciones de la masticación, deglución, fonética, estética y eventualmente adaptación psíquica.

Ahora enfocaremos los aspectos históricos de la Prostodoncia, esto es para formarnos un criterio más amplio sobre los adelantos que se han logrado hasta nuestros días. Para sintetizar los aspectos históricos los dividiremos en cuatro periodos:

I.- PREHISTORIA, Es muy poco lo que se conoce, relacionado a este periodo lo único que se ha encontrado es una dentadura inferior.

II.- EPOCA DEL MARFIL, Durante este periodo las protésis se elaboraban de marfil, generalmente con colmillos de hipopotamo. Epoca alumbrada por descubrimientos fundamentales como; Impresiones, Modelos, Dientes de Porcelana.

III.- EPOCA DEL PRACTICO, Comprende la mitad del siglo XIX y se caracteriza por la generalización de las dentaduras completas y la habilidad práctica de los Dentistas, la protésis --

cómpleta adquiere sus caracteres modernos.

IV.- EDAD UNIVERSITARIA, Coincide con el Siglo XX, la odontología va ganando absoluta jerarquía universitaria y encuentra solución para los problemas técnico-protéticos, en el técnico de laboratorio independiente, quien auxilia en habilidad técnica, lo que - va carociendo el Dentista y éste puede concretarse en espíritu y tiempo a la parte clínica.

O B J E T I V O S:

Es difícil hacer una estimación objetiva de la importancia que tiene para la humanidad la edentación y sus secuelas. Esta consideración incluye a aquellos que por distintas causas se encuentran en esta condición patológica; a aquellos que aún conservan sus Dientes, pero irremediamente estarán en un futuro no lejano en esta condición o aquellos que vislumbran las posibilidades o inconvenientes de su futuro reemplazo.

Pues la edentación influye desfavorablemente en el equilibrio orgánico y social del ser humano; transforma el aspecto facial, altera el lenguaje, perturba la alimentación, modifica la nutrición, altera la expresión, repercute en la mente y en los sentimientos y afecta a la vida de relación.

SUPERFICIES PROTETICAS:

Una prótesis total o dentadura completa se integra de dos elementos esenciales: la base protética y los Dientes Artificiales.

La caracterización de la encía artificial y en su caso el rebasa, - pueden considerarse como parte de la base. En este conjunto se reconocen tres superficies que son:

I.- Superficie de Apoyo.- Se obtiene a través de una impresión está representada por la superficie interna de la base; es la que se adaptará a las condiciones de los rebordes residuales y no debe ser pulida.

2.- Superficie Pulida.- Se obtiene mediante la técnica de encarado, representa la superficie externa de la dentadura, va a caracterizar la encía artificial y siempre estará pulida.

3.- Superficie Oclusal.- Se desarrolla a través de las superficies oclusales de los Dientes Artificiales y se determina por una programación oclusal con antagonización.

ZONA NEUTRA:

Es el área en el espacio potencial de la dentadura, donde las fuerzas de la lengua presionan hacia afuera y se desarrolla individualmente a través de la contracción muscular; durante la masticación, la deglución fonética, etc. con variantes en dirección y magnitud.

R E T E N C I O N:

Se conocen como fuerzas retentivas aquellas que son capaces de mantener la posición entre la superficie de apoyo y la mucosa que cubre los procesos residuales. La retención depende de la forma del

proceso residual del tipo de mucosa que la cubre, la adaptación de la adaptación de la prótesis a los tejidos basales, la cantidad y viscosidad de la saliva.

Las fuerzas que intervienen en la retención de una dentadura son:

ADHESION Y COHESION: La atracción entre las moléculas dentro de la misma sustancia, se llama cohesión, por lo tanto el factor limitante en el efecto retentivo de adhesión es la cohesión de la saliva; ésta se rompe cuando se retira la dentadura.

TENSION SUPERFICIAL: La Dentadura pierde retención cuando la capa de saliva se rompe en dos; una en la superficie de la dentadura y otra en los tejidos. La penetración de aire hace posible el rompimiento de la capa de saliva que esta entre ambas superficies.

PRESION ATMOSFERICA: El efecto de la tensión superficial reduce ligeramente la presión interna de la saliva, por lo tanto es importante excluir tanto aire como sea posible de la capa de saliva.

VISCOSIDAD DE LA SALIVA: La relación entre la base de la dentadura y los tejidos de soporte es dinámica, cuando se intenta retirar la dentadura, la viscosidad de la capa de la saliva que contiene mucina detiene o se resiste a esta fuerza proporcionando una fuerza retentiva.

SELLADO PERIFERICO: Es importante para evitar la penetración de aire y consecuentemente la ruptura de la capa de saliva.

CONTORNO DEL PROCESO: La forma ideal de un proceso es aquella que ofrece una resistencia máxima al desplazamiento de la dentadura en

sentido vertical, lateral, anterior y posteriormente.

CONTROL MUSCULAR: No se conoce con precisión el control muscular que el Paciente pueda ejercer sobre las dentaduras.

ESTABILIDAD: La acción coordinada y equilibrada de las superficies pulidas con las presiones de los labios, carrillos y lengua, generan fuerzas estabilizantes durante la función y mantienen una estrecha relación con la oclusión y la articulación de los Dientes.

OCLUSION Y ARTICULACION: Oclusión es la relación estática de las dentaduras en contacto, mientras que la articulación se refiere al movimiento dinámico de las dentaduras entre si durante la masticación -- y los movimientos de deslizamiento.

Con la elaboración de esta Tesis pretendo darles un consejo a todos mis compañeros y decirles que el Cirujano Dentista siempre debe ser optimista y jamás doblegarse ante las dificultades, sino confiar en el éxito que alcanzaremos con nuestros Pacientes. Y finalmente -- conseguir el fin deseado. También, quiero ofrecerles a mis compañeros con esta Tesis algunos conceptos aunque elementales, sobre la elaboración de una prótesis total y que quizás puedan serles útiles en su labor dentro de la Odontología.

CAPITULO II

HISTORIA CLINICA

Antes de iniciar algún tratamiento, es necesario hacer una buena historia, ya que esto nos ayudará a tomar las precauciones necesarias - que hagan falta.

Algunos tipos de tratamiento que al principio serían los ideales a veces deben descartarse o posponerse a causa de las condiciones físicas o emocionales del paciente. Hay algunas circunstancias que se presentan con relativa frecuencia y otras que son de cierta peligrosidad, - si el paciente nos refiere alguna reacción alérgica o inesperadas -- después de haberle suministrado algún medicamento, debemos investigar si la reacción que presenta es debida a alguna reacción anafiláctica_ hacia el medicamento o bien a un síncope debida a la ansiedad sufrida en el sillón dental.

Los medicamentos que más frecuentemente producen reacciones alérgicas son los anéstesicos y los antibióticos.

Además hay pacientes a los que se les debe tener un cuidado especial, por ejemplo:

Los pacientes que se presentan con problemas cardiovasculares requieren un tratamiento especial, los que sufren una hipertensión incontrolada no deben tratarse antes de que hayan mejorado su presión, la epilepsia no es una contraindicación, sin embargo, el Dentista debe conocer su existencia para que en caso de ataque, pueda tomar las medidas precisas para proteger al enfermo.

Hay que dar al paciente la oportunidad de describir con sus propias palabras la naturaleza de la molestia que le han llevado al consultorio dental, su actitud ante tratamientos previos y ante Dentistas que los han realizado nos ofrecen una visión del nivel de sus conocimientos dentales y nos permiten tener una idea de la calidad de trabajo que espera recibir, esto nos ayudará a determinar que tipo de educación dental requiere el paciente y hasta qué grado será capaz de cooperar en su casa con un buen programa de higiene dental.

Debemos hacer un esfuerzo para conocer la idea que tiene acerca de los resultados del tratamiento, debemos prestar especial atención en la previsión del efecto cosmético y juzgar si sus deseos son compatibles con procedimientos restauradores correctos.

Un aspecto importante de la historia clínica es la investigación de problemas en la articulación temporomandibular, el paciente debe ser interrogado acerca del dolor en la articulación, dolor facial, dolor de cabeza y espasmos musculares en cabeza y cuello.

H I S T O R I A C L I N I C A

I.- INFORMACION GENERAL

- a) Nombre
- b) Edad
- c) Sexo
- d) Ocupación
- e) Salud General
- f) Posición Social

II.- HISTORIA DE DENTADURAS

- A.- Motivo Principal de la Consulta
- B.- Tiempo de Permanecer Desdentado
Maxilar Mandibula
- C.- Tiempo de Haber Usado Dentadura
Maxilar Mandibula
- D.- Dentaduras Anteriores
 - 1.- Clase
 - 2.- Número: Maxilar - Mandibula
 - 3.- Experiencia: Favorable - Desfavorable
 - 4.- Dentaduras Actuales
 - a) Eficiencia a la masticación
 - b) Retención
 - c) Estabilidad
 - d) Estética
 - e) Fonética
 - f) Comodidad
 - g) Dimensión Vertical
- E.- Reacción del Paciente
- F.- Observación del Dentista

III.- FACTORES BIOLÓGICOS

- A.- Tono Muscular: Normal Casi Normal Subnormal
- B.- Desarrollo de los Músculos de Masticación y Expresión
Normal Cerca de lo Normal Subnormal
- C.- Tamaño de la Mandibula y Maxilar:
Mandibula y Maxilar Compatible
Mandibula más pequeña que el maxilar
Mandibula más larga que el maxilar
- D.- Altura del Proceso Residual

	Maxilar	Normal	Pequeño	Plano
	Mandibular	Normal	Pequeño	Plano
E.-	<u>FORMA DEL PROCESO RESIDUAL</u>			
	Maxilar	U	V	Afilado
	Mandibula	U	V	Afilado
F.-	<u>FORMA DEL ARCO</u>			
	Maxilar	Cuadrado	Triangular	Ovoide
	Mandibula	Cuadrada	Triangular	Ovoide
G.-	<u>FORMA DEL PALADAR DURO</u>			
	Plano	U	V	
H.-	<u>INCLINACION EN EL PALADAR BLANDO</u>			
	Suave	Mediana	Aguda	
I.-	<u>RELACIONES DE LOS PROCESOS</u>			
	Ortognatico	Normal	Retrognata	Prognata
J.-	<u>PARALELISMO DE LOS PROCESOS</u>			
	-Ambos Procesos son Paralelos			
	-Uno de los Procesos es Paralelo			
	-Ambos Procesos son Divergentes			
K.-	<u>DISTANCIA INTERARCO</u>			
	Adecuada	Excesiva		Limitada
L.-	<u>RETENCIONES OSEAS</u>			
	Maxilar	Ninguna	Ligera	Requiere Remoción
	Mandibula	Ninguna	Ligera	Requiere Remoción
M.-	<u>T O R U S</u>			
	Maxilar	Ninguna	Ligera	Requiere Remoción
	Mandibula	Ninguna	Ligera	Requiere Remoción
N.-	<u>TEJ. BLANDOS QUE CUBREN EL PROCESO DE ALVEOLOS</u>			
	-Espesor Firme y Uniforme			
	-Tejido Grueso			
	-Tejido Hiperplasico o Resilente			
O.-	<u>INSERTIONES (MUSCULARES) TISULARES ENCIA INSERTADA</u>			
	Mínimo 12 mm.	8.12 mm.	Llanos de 8 mm.	

P.- INCERCIIONES MUSCULARES FRENILLOS

Baja	Mediana	Alta
------	---------	------

Q.- M U C O S A

Sana	Irritada	Patológica
------	----------	------------

R.- ESPACIO POSIMILOHIODEO

Mínimo 10 mm.	Menos de 10 mm.
Sin Espacio para la Dentadura	

S.- SENSIBILIDAD DEL PALADAR (REPUESTA A LA PALPACION)

Ninguna	Mínima	Hipersensibilidad
---------	--------	-------------------

T.- TAMAÑO DE LA LENGUA

Normal	Mediana	Grande
--------	---------	--------

U.- POSICION DE LA LENGUA

Normal	Punta Fuera de Posición	Punta Retraida
--------	-------------------------	----------------

V.- Saliva: CANTIDAD Y CONSISTENCIA NORMAL

Cantidad Excedida	Poca o Nada de Saliva
-------------------	-----------------------

W.- ACTITUD MENTAL

Filosófica	Indiferente	Exacta
------------	-------------	--------

X.- EXAMEN RADIOGRAFICO

Hueso Denso	Hueso Canceloso	Hueso no Denso
Patología Retenida Lista		

IV.- RECOMENDACIONES DE PACIENTE Y DENTISTA PARA MEJORAR LAS DENTADURAS**VI.- CARACTERISTICAS FISICAS****1.- Habilidad Neuromuscular Comprobada por:**

a) Lenguaje	Buena	Mediana	Mala
b) Coordinación	Buena	Mediana	Mala
c) Personalidad	Delicada	Media	Vigorosa
d) Aspecto	Agredable	Tenso	
e) Índice Cosmético	Promedio:	Alto	- Bajo

2.- Apariencia General

3.- C a r a

a) Forma	Ovoide	Cuadrado	Alargada	
b) Perfil	Normal	Prognata	Retrognata	
c) Cabello	Blanco	Negro	Castaño	Rubio
d) Ojos	Negros	Cafes	Verdes	Azules
e) Tes	Clara	Media	Pubienda	Morena
f) Textura Piel	Normal	- Otra		
g) Arrugas Debidas a:		Edad	Perdida de Dimensión	
h) Labio	Activos	Largos	Medianos	Cortos

CAPITULO III

EVALUACION CLINICA DEL PACIENTEI.- DIAGNOSTICO

El diagnóstico es el elemento semiológico necesario e indispensable para la realización de una mejor prótesis confirándole su real jerarquía dentro de las ciencias de la salud; permiten determinar las distintas y específicas necesidades de cada paciente y de cada medio ambiente oral y sujetos a una variada aplicación de formas de tratamiento.

En el diagnóstico deberán observarse cuatro factores básicos:

A) FACTORES BIOLÓGICOS LOCALES:

Estos incluyen la salud de las articulaciones temporomandibulares, el tamaño y tono de la musculatura, la cantidad y calidad de la saliva, estado de los tejidos y características de las estructuras de soporte.

B) FACTORES FÍSICOS LOCALES:

Incluyen tamaño y forma, espacio y relaciones entre los rebordes, así como la naturaleza de las inserciones resistentes y su proximidad con los mismos rebordes.

C) SALUD GENERAL:

Los pacientes diabéticos, debilitados y de edad avanzada, con artritis, anemia, Tuberculosis, afecciones renales, discrasias sanguíneas o trastornos neuromusculares, así como los que tienen problemas menopáusicos y postmenopáusicos mal atendidos suelen designarse individuos en estado de mala salud.

D) ACTITUD MENTAL:

La actitud mental es una reflexión de la salud general y se clasifica en: Filosóficos, Histéricos, Exigentes e Indiferentes.

- 1.- Filosóficos.- Comprenden la necesidad que existe de cooperación y hacen todos los esfuerzos necesarios para asegurar el éxito.
- 2.- Histéricos.- Son los pacientes que más problemas causan, -

son difíciles de manejar debido a que están sometidos a cambios emocionales importantes. Pueden presentar disfunción -- hepática, ictericia, sensaciones anormales del gusto y de -- ardar en la lengua y en la boca o anemia secundaria, son susceptibles a presentar tejidos friables y delicados, fisuras -- y agrietamientos de los labios y van a requerir mayores ajustes después de la inserción de la dentadura.

- 3.- Indiferentes.- No les preocupa encontrarse desdentados, pueden ser convencidos por sus amigos o familiares a visitar -- al dentista y rehabilitarse.

II.- VISITA INICIAL

El examen comienza con la primera visita del paciente se observará la -- la composición física general y marcha, se le dará la oportunidad al paciente de relajarse y sentarse con comodidad, le elaboraremos una historia médica y dental registrándose todos los datos pertinentes. Debemos -- escuchar con atención cuando relata sus anhelos, esperanzas, deseos y -- encuentros previos con dentistas y lo que espera de la dentadura, es importante procurar en especial verificar si hay antecedentes de fiebre -- reumática, diabetes, epilepsia, hipertensión, enfermedades coronarias o episodios de hospitalización.

El examen prosigue en el sillón dental, un error muy común en una práctica general intensa es tratar de hacer las impresiones en la visita inicial, después de un examen inadecuado y al aceptar el paciente el presupuesto de los servicios.

III.- EXAMEN EXTRA Bucal

Cara.- Debemos anotar cualquier anomalía de la Cara. Como por Ejemplo -- Simetría lateral.

Cuello.- Se aconseja hacer la palpación de las regiones "Parotídea", -- "Submaxilar", "Submentoniana".

Articulación temporomandibular:

Debemos buscar dolor, crepitación y/o chasquido al abrir y cerrar el paciente su boca.

Labios:

Se observará cualquier agrietamiento, fisura o ulceración de los labios -- la deficiencia de vitamina B, pérdida de la dimensión vertical o ambas --

son los factores etiológicos más comunes, los dientes faltantes, anomalías anatómicas y posición incorrecta de los dientes perpetuarán la lesión mucocutánea.

MEDICIONES FACIALES: Preextracciones cuando aún quedan dientes naturales y en los que ya utilizan dentaduras, las mediciones faciales son de gran utilidad.

- a) Fotografías.- Son muy útiles las fotografías que contengan imágenes básicas de los pacientes con los dientes -- naturales o artificiales, se recomiendan las fotografías de frente y de perfil, en posición céntrica y de descanso y sonriendo, una vista frontal de los dientes en oclusión céntrica con los labios separados proporcionará información adecuada.

PSICOLOGÍA DEL PACIENTE: Algunos considerarán las prótesis totales como -- la solución final a todos sus problemas, con la pérdida de los dientes -- restantes toda la molestia y dolor de los pasados años será erradicados para siempre. Ya no será necesario recibir atención dental, y por tanto exigirán la extracción de los dientes que quizá pudieran ser restaurados en forma adecuada, sin embargo la pérdida de los dientes restantes en algunos pacientes constituye un gran golpe psicológico.

IV.- EXAMEN INTRABUCAL

Tiene que hacerse un examen minucioso de la mucosa de los labios, carrillos, piso de la boca, lengua, paladar duro y blando, amígdalas, maxilares y rebordes alveolares, cualquier lesión sospechosa tiene que recibir consideración inmediata, la naturaleza de las mucosas que cubren -- los rebordes afectarán la elección de los materiales de impresión y el procedimiento.

ACONDICIONAMIENTO DE TEJIDOS: Los que parecen estar lesionados, irritados o inflamados deberán recuperarse antes de proceder con las impresiones, se les pedirá al paciente no utilizar las dentaduras durante varios días y si está indicado se colocará un acondicionador de tejidos -- hasta que se haya realizado la recuperación.

En problemas más extensos, llegará ser necesario recurrir a la extirpación quirúrgica de los tejidos (cirugía preprotésica).

MAXILAR SUPERIOR: Al examinarse el maxilar se observará el frenillo la-

bial y su proximidad con el reborde, la papila incisal siempre deberá ser aliviada para proteger el aporte sanguíneo y nervioso que se encuentra por debajo de la misma, el no proporcionar este alivio de como resultado sensaciones de ardor en la zona anterior del paladar.

V.- FACTORES EN EL PRONOSTICO

Una favorable depende de muchos factores, un maxilar de mayor tamaño ofrece un pronóstico más propicio, sin embargo cuando hay maxilares grandes existirán también dificultades técnicas en la manipulación de los materiales y los portaimpresiones, en terminos prácticos, una boca de tamaño medio resulta la más fácil para realizar el trabajo. El paladar puede ser plano, ovoide o convergente y de profundidad variable, la forma de los rebordes también varia de modo similar, de las diversas formas palatinas, el paladar en forma de "V" es el menos favorable.

La hiperpalsia papilar es el resultado de una dentadura mal ajustada y traumática, el exceso de compensación y mala higiene, alergia y candida albicans suelen contribuir a esta afección, en presencia de zonas retentivas bilaterales en la tuberosidad, debe reducirse una al menos y con frecuencia ambas. En algunas bocas el espacio retrocigomatico es muy estrecho y a menos que la prominencia bucal sea reducida, resulta imposible hacer impresiones precisas, en zonas retentivas opuestas en forma diagonal debere eliminarse una de ellas, generalmente la posterior.

No puede exagerarse la importancia del examen digital, este examen es indispensable para la observación de tejidos lazos e hiperplasicos, así como tuberosidades móviles que no son evidentes a simple vista, debemos adecuar la técnica de impresión para compensa estos tejidos flácidos.

Los modelos diagnósticos correctamente montados según un registro de relación céntrica en un instrumento adecuado son deseables y muy valiosos.

MAXILAR INFERIOR:

Al examinarse el maxilar inferior es necesario observar con cuidado las inserciones resistentes, estas inserciones son: El frenillo labial, Bucal, Angulo Distobucal, inserción distal del músculo milohioideo y las estructuras linguales en el piso de la boca, así como el frenillo lingual.

Si la radiografía revela un reborde alveolar inferior a manera de filo de cuchillo y similar a una sierra deberá ser tratado quirúrgicamente, si el hueso parece liso con una cortaza bien definida, es mejor tratarlos por medios protéticos, desplazando la carga fuera de la zona de reborde.

El alivio de la zona de la cresta del reborde alveolar sin el alivio de las pendientes del reborde eliminará la carga en la zona reborde y proporcionará en forma automática un contacto más íntimo con los lados del reborde. Existe una posición normal para la lengua en la boca con dentición natural y en la boca desdentada, en la boca desdentada, la punta deberá descansar sobre la cresta del reborde alveolar a un poco hacia abajo de este punto.

Posición retruida de la lengua.- Los pacientes con lengua torpe o retruida presentan dificultad para dominar el uso de las dentaduras.

CAPITULO IV

PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACION DE UNA PROSTODONCIA

I.- IMPRESIONES

1.- DEFINICION:

Es la reproducción en negativo de los rebordes residuales y estructuras adyacentes.

La impresión debe incluir la mayor área posible de las zonas protésicas sin interferir con los movimientos normales del músculo y sus ligamentos cuando se haya hecho una intervención quirúrgica, no se puedan hacerles hasta que los tejidos hayn cicatrizado (6 semanas) o hasta que el dentista confie que después de un tratamiento extenso estaran curados.

2.- CLASIFICACION DE TECNICAS DE IMPRESION:

- a) IMPRESION CON PRESION DETERMINADA: Está técnica registra las zonas de soporte de las dentaduras cuando estas se encuentran bajo carga funcional y en movimiento. Los que proponen esta técnica consideran esencial para el tejido permanecer en contacto con la base de la dentadura durante la masticación, registran las impresiones presionando tejidos, por supuesto el paciente debe ejercer su propia fuerza masticatoria en el material de impresión. Sin embargo, las dentaduras hechas con esta técnica no quedan bien durante el descanso, porque los tejidos tan comprimidos -- tienden a reaccionar y no permiten un ajuste adecuado de los músculos en la periferia; son sobreactendidos y requieren ajusten -- arbitrarios.
- b) IMPRESIONES DE PRESION MINIMA: Está técnica implica sólo cubrir la zona de la futura base de la dentadura formada por mucosa insertada. La mucosa se registra en estado de reposo, las aletas de la dentadura resultante son más cortas que las de las otras técnicas. Esta técnica va ser la contraposición de la anterior. Addison la describio como "Impresión Mucostática" y se las atribua a Page, y se basan en teorías que no son aplicables a la --

cavidad oral, el punto principal del principio mucostático se refería a la Ley de Pascal, la cual dice que la presión ejercida sobre la superficie de un líquido se transmite a través del mismo en todas direcciones. De acuerdo con el principio mucostático, el material de impresión debe registrar, sin distorsión, cualquier detalle de la mucosa, de modo que las dentaduras terminadas llene las mínimas elevaciones y depresiones.

La imperfección más importante de esta técnica es la tipografía mucosa no es estática más allá de un período de 24 hrs., por lo tanto parece que todos los infinitos detalles conseguidos en esta impresión estarían alterados a la hora de terminar la dentadura. Este principio ignora el valor de distribuir las fuerzas masticatorias por encima del mayor soporte posible de la base protética.

c) IMPRESIONES DE PRESION SELECTIVA: Muchos dentistas siguen usando una técnica de impresión que cubre presión sobre ciertas zonas y poca presión en otras. Por lo general, esta técnica utiliza una impresión compuesta preliminar, que se rebaaja generosamente por encima de la línea media y las zonas de papila insisiva, la impresión final se toma en yeso que después de lavado y también registra las zonas rebajadas con mínima presión, mientras que las regiones de reborde soportan una presión considerable, este principio de hacer impresiones se basa en la creencia de que la mucosa de encima del reborde es más capaz de soportar la presión, mientras que la que cubre la línea media es delgada y comprende muy poco tejido de submucosa. En esta técnica se debe subrayar que requiere un firme y sano recubrimiento de la mucosa por encima del reborde; si existe mucosa flácida o movable, es preferible recurrir a los registros de presión mínima.

II.- MATERIALES DE IMPRESION

No se debe depender del material para conseguir buenas impresiones, cualquier material es bueno si el dentista sabe usarlo y cualquier tipo de material debe ser empleado durante algún tiempo antes de que el dentista se familiarice con sus características.

a) PROPIEDADES CLINICAS:

- 1.- El material no deberá ejercer una influencia biológica perjudicial sobre el tejido blando con el cual se pone en contacto como son:

- Temperatura
- Elasticidad de Presión
- Resistencia a la Tracción
- Reactivos Químicos
- Fijación y Adhesión

2.- El material no debe provocar:
En el conducto digestivo y ser toxico.

b) CLASIFICACION:

- 1.- Elásticos:
 - alginatos
 - Hidrocoloides Reversibles
 - Mercaptanos
 - Compuestos de Silicona
- 2.- Inelásticos:
 - Yeso Soluble
 - Modelina
 - Cera
 - Compuestos Zinquenolicos

1.- ELÁSTICOS

- a) **ALGINATOS:** Se usan para registrar impresiones preliminares o anatómicas, se caracterizan por su elasticidad relativamente alta que poseen en estado solido y que permiten retirarlos de la boca en una pieza, éste material puede crear una gran presión dependiendo del tipo de alginato y de su manipulación.
- b) **HIDROCOLOIDES REVERSIBLES:** No se emplean normalmente en las impresiones de desdentados a causa de la necesidad de cubetas de agua fresca y la relativamente pequeña ventaja que el material ofrece sobre los alginatos.
- c) **MERCAPTANOS:** Son los materiales a base de hule, se usan para registrar impresiones de dentaduras completas, pero requieren de mayor tiempo de endurecimiento, dificultan el ajuste apropiado del músculo.
- d) **COMPUESTOS DE SILICONA:** Son materiales para registrar impresiones de dentaduras completas, alto costo, no tienen mal sabor ni olor desagradable.

2.- INELASTICOS

- a) **YESO SOLUBLE:** Este yeso va diferir al yeso para modelos, se usa para registrar impresiones en dentaduras completas y como correctivo y rebase registra excelentes impresiones superiores y en las inferiores tiende a formar escamas y a desintegrarse en presencia de una saliva viscosa.
- b) **M O D E L I N A:** Es uno de los materiales más antiguos para dentaduras completas, para porta-impresiones individuales o rectificaciones. Se caracteriza por: ser fácil utilizar, aunque se requiere tener habilidad y experiencia para usarlo, se prepara con facilidad, endurece rápidamente, y es posible utilizarla varias veces.
- c) **C E R A S:** No se emplean propiamente para registrar impresiones de dentaduras completas. Su inconveniente es su lentitud de fluidez. En prosthodoncia las vamos a utilizar para:
 -Como rebase para corregir la impresión anatómica.
 -Como Rodillos de Relación
 -Como Base de Relación de Dentaduras completas encerradas, retención y fijación de dientes artificiales y modelar los contornos de la encía artificial.
- d) **COMPUESTOS ZINGENOLICOS:** Son pastas de óxido metálico, son ideales para registrar impresiones fisiológicas, fraguables, de alto índice de escurrimiento, son fáciles de manipular, de olor y sabor agradable, su único inconveniente es que son pegajosas.

III.- PORTAIMPRESIONES COMERCIALES

Se puede adquirir una gran variedad de portaimpresiones para procesos -- desdentados, se van a distinguir por tener un fondo redondeado y los bordes relativamente bajos. El material de que están hechos puede ser de metal duro, metal blando y también hay de plástico.

Se van a presentar en estuches de 3 ó 4 tamaños para superiores e inferiores, los hay pequeños, medianos y grandes; los superiores se distinguen de los inferiores por la forma observada en los rebordes, profundidad del paladar y prolongaciones posteriores y linguales suficientes.

CLASIFICACION:

LISOS	Aluminio
SUPERIORES RETENCION	Plomo - Bronce
INFERIORES PERFORADOS	Acero inoxidable - plástico.

IV.- MODELOS PRIMARIOS DE ESTUDIO

IMPRESION SUPERIOR: El primer paso en cualquier procedimiento de impresión es la selección de una cubeta adecuada, con la cual puede asegurarse la impresión preliminar. En la impresión preliminar de alginato, la cubeta seleccionada es bien perforado o de tipo de borde cerrado, debe tener -- aprox. 60 mm. de espacio entre ella y la mucosa de todas las zonas.

Deberá ser suficientemente larga para alcanzar la hendidura pterigomaxilar en la parte de atrás, mientras que deja un espacio de 60 mm. anteriormente, se puede ver con claridad si queda suficiente espacio en la superficie lateral de las tuberosidades, al bajar la parte anterior de la bandeja mientras que se mantiene la parte posterior en su posición relativa, una vez que se ha examinado la cubeta de ésta forma, todavía se puede asegurar el espacio usando topes de cera.

La cubeta con topes en su lugar, debe ser asentada para estar seguro de -- que los topes sirvan para su fin.

Se mezcla el alginato y se pone en la cubeta, es conveniente colocar el material sobrante sobre el pliegue mucobucal con los dedos antes de insertar la cubeta para impedir que entre el aire, la cubeta cargada se coloca cuidadosamente, usando la suficiente presión para que se pongan en contacto con los bordes de cera, al paciente se le manda abrir la boca del todo tirar de los labios hacia abajo y luego relajarse, cuando el alginato se ha endurecido, se extrae y se examina la impresión, debe incluir la hendidura pterigomaxilar, así como los rebordes y el área de las uvulas.

Si es satisfactoria, la impresión debe llenarse con yeso, usando un vibrador para eliminar las burbujas cuando se ha llenado el yeso restante se coloca en una lámina de cristal y la impresión llena se invierte en la masa de yeso, cuando el molde se ha endurecido se debe separar la impresión, el alginato no se debe dejar en el molde durante la noche porque se deshidrata y se pone duro en cuyo caso se pueden romper partes del molde cuando -- se separa.

IMPRESION INFERIOR

Se escoge la cubeta adecuada y se preparan toques de cera en las zonas caninas y molar, estos toques se deben extender desde el pliegue mucobucal hasta el suelo lingual. El ajuste de los músculos de las porciones labial y bucal se pueden conseguir indicando al paciente que mueva el labio inferior hacia arriba y hacia adentro por encima del compuesto ablandado, según abre la boca y mueva la mandíbula de lado a lado. Cuando se ha colocado un rollo generoso de godiva en el primer segmento (desde el borde linguodistal al área premolar) se inserta la cubeta y al paciente se le manda sacar la lengua fuera del ángulo opuesto de la boca, luego colocarla en la mejilla opuesta y con la boca muy abierta, en el paladar anterior, entonces se taladran pequeños agujeros en la cubeta a la altura de la cresta del reborde en el área de los molares y los premolares para permitir que se elimine el material de impresión, se pone en la cubeta una capa de modelina y entonces se coloca en la boca, los movimientos de ajuste del músculo se realizan rápidamente y entonces se puede retirar la cubeta una vez fraguado el material.

Un examen de la impresión terminada deberá revelar los toques a través de una fina capa de pasta por encima de la periferia del compuesto. Antes de vaciar el molde de abajo, es aconsejable aislar el área lingual de la impresión.

El molde se puede vaciar entonces de manera similar a la empleada para la parte superior.

V.- IMPRESIONES ANATOMICAS

Es la que inicia la etapa clínica de registros de impresiones con los tejidos bucales en posición pasiva o estática. Deben registrar la mayor superficie disponible, sin limitar ni restringir el movimiento del músculo, deben obtener nitidez, amplitud y fidelidad al negativo de las estructuras o detalles anatómicos de los tejidos y lograr la adaptación periférica.

La impresión anatómica se hará con alginato, esto es para la superior, y para la inferior se elaborará con modelina.

VI.- PORTAIMPRESION INDIVIDUAL

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

Pero, la única que describiremos en éste capítulo es la Técnica de -- Acrílico laminado, pues consideramos que es la más práctica y además -- la que generalmente se utiliza. El portaimpresión individual se cla-- bora con el fin de asegurar la obtención de correctas impresiones fisiológicas.

a) VENTAJAS DE UN PORTAIMPRESION INDIVIDUAL:

- 1.- Su diseño individual facilita la adaptación
- 2.- Su contorno volumétrico contribuye a procedimientos más -- exactos
- 3.- Permite utilizar cantidades mínimas de material de impre-- sión
- 4.- Controlan la extensión del material por toda la superfi-- cie por impresionar.
- 5.- Correctamente extendidas, permiten la delimitación funcio-- nal del nivel muscular.

b) TECNICA DEL ACRILICO LAMINADO:

- 1.- Se prepara el acrílico poniendo en el recipiente de porce-- lana 5 cm3. de monómero, y agreguo el polímero poco a poco, hasta completar la medida del proporcionador 27 cm3. se -- tapa el recipiente y se deja reposar el acrílico por unos instantes. Cuando se desprende de las paredes del raci-- piente es señal de que está listo para utilizarlo.
- 2.- Se retira toda la mezcla acrílica del recipiente con las-- manos limpias y húmedas, se procede a amasarlo entre los-- dedos, llevando el material de afuera hacia adentro y for-- me una masa acrílica. Se deposita y aplana sobre la su-- perficie del cristal previamente envaselinado, se coloca_

en los extremos del cristal de cemento dos tiras angostas de cera rosa de doble grosor. Se coloca el otro cristal que tiene envaselinada la superficie que entrará en contacto con la masa acrílica, se acerca presión sobre ésta hasta que el cristal toque ambas superficies de cera rosa. Y se obtiene de inmediato una lámina de acrílico de grosor uniforme, homogénea y resistente.

- 3.- Se procede a la adaptación de el acrílico laminado en su estado plástico.
- 4.- Según la clase de resina acrílica autopolimerizable, se deja polimerizar entre 10 y 30 minutos hasta su completo endurecimiento.
- 5.- Se procede finalmente a separar el portaimpresión individual y recortar con piedras o fresones para acrílico, el borde marginal de la base siguiendo el diseño de lápiz tinta que aparece en el modelo de estudio.

c) CARACTERISTICAS DE UN PORTAIMPRESION INDIVIDUAL:

- 1.- Ser bien adaptada y formada con precisión al modelo final
- 2.- Ser estable tanto en el modelo como en la boca
- 3.- Estar libre de huecos o proyecciones en la superficie que hace contacto con las mucosas bucales.
- 4.- Ser reducida aproximadamente 1mm. de grosor sobre la cresta y la inclinación facial del reborde alveolar para impedir que la base interfiera con la colocación de los dientes artificiales.
- 5.- Tener aproximadamente 2 mm. en la zona del paladar duro - de la base del maxilar y la aleta lingual de la base mandibular para que sea rígida.
- 6.- Poderse retirar fácilmente del modelo
- 7.- Ser lisa y redondeada

RECTIFICACION DE BORDES

Consiste en delimitar y registrar las zonas de reflexiones muculares -- paraprotéticas. Para esto se va utilizar barras, lápices o palos de modelina, conocidas por sus propiedades de baja fusión, de baja temperatura de ablandamiento o de bajo punto de reblandecimiento.

Este procedimiento va constar de cuatro pasos que son:

- 1.- Se pide al paciente proyectar la lengua hacia adelante y frotar con ella el labio inferior de comisura a comisura.
- 2.- Es la manipulación digital del borde bucal izquierdo para asegurar colocar el material de impresión contra el borde medio redondeado.
- 3.- El tercer paso es la reflexión del labio.
- 4.- El cuarto paso constituye el borde bucal derecho.

Este orden es repetido en la secuencia del primer paso al cuarto paso hasta que el material de impresión haya fraguado inicialmente y no se deforme produciendo bordes no discernibles, se retira el portaimpresiones se alivian las zonas de compresión y se permite que el resto del material permanezca como un indicador para volver a colocar el portaimpresiones en la misma posición.

En la rectificación de bordes, tanto para superior como en inferior se sigue el mismo procedimiento clínico.

VII.- IMPRESION FISIOLOGICA:

Cuando la impresión anatómica se registró correctamente, se construyo un portaimpresión individual correcto se una buena rectificación de bordes, vamos a proceder a la elaboración de la impresión fisiológica o definitiva. La diferencia de la impresión anatómica y de la fisiológica, es que mientras que la primera se hizo sin ningún movimiento más cular la fisiológica si se va hacer con movimientos musculares.

Los materiales que vamos a utilizar en la impresión fisiológica van a ser: Compuestos zinquenolicos y elastomeros (mercaptanos y siliconas)

IMPRESION SUPERIOR:

Primero.- Hacemos unas pequeñas perforaciones en las zonas de alivio del portaimpresión individual.

Segundo.- Se envaselinan los labios del paciente para evitar que los excedentes del material, se adhieran a los tejidos.

Tercero.- Según el tamaño de la impresión se prepara la cantidad suficiente de material, se coloca sobre una lozeta de papel encerado y se mezcla con movimientos de rotación durante un minuto, se aplica y se distribuye el material cubriendo todos los aspectos internos y periféricos del portaimpresión individual.

Cuarto.- Se lleva el portaimpresión y preparado a la boca del paciente ubicándolo en la zona anterior, con la mano opuesta se separa el labio y permite que el material cubra todo el surco vestibular anterior. Se presiona en forma suave con el dedo medio apoyado en el centro del paladar. Se pide al paciente que repita los movimientos de lateralidad y que mueva los labios hacia atrás y adelante.

IMPRESION - INFERIOR

Los pasos a seguir son semejantes a la de la mandíbula, solo que aquí las perforaciones se harán a la altura de la cresta del reborde residual en el área de los premolares y molares, para que permitan la salida del material.

VIII.- MODELOS DE TRABAJO Y ENCAJONADO

El encajonado se define como la limitación de una impresión mediante la construcción de paredes verticales para producir el tamaño y forma de base deseados en el modelo y conservar ciertos detalles de la impresión.

MAXILAR - SUPERIOR

Se coloca un cuadro de cera para limitar alrededor de la periferia fijándose con un instrumento caliente en un borde que no sea importante, ésta cera se coloca 1 mm. por abajo del borde en el extremo posterior. Se reblandece una hoja de cera para encajonar y se forma alre-

dedor de los bordes de la cera para limitar, formandose un cilindro. Se corta el excedente y se une la cera para limitar con la de encajonar por medio de calor, se hace una marca sobre la pared del cilindro de 10 a 12 mm. por encima del punto más alto del contorno de la impresión.

Ya estando bien encajonado, se procede a agregar el yeso para correr la impresión, se hace vibrando el modelo y dejando que frague el material.

IMPRESION INFERIOR. - Se coloca una tira de cera para limitar alrededor de toda la perifería está se une a un borde que no sea importante, se agrega una hoja de cera para placa base lingual a nivel de la cera para limitar.

Se reblandece una hoja de cera para encajonar, se coloca alrededor de los bores de la cera para limitar formando un cilindro, se corta el exceso y se unen las dos ceras por medio de calor, se vuelve a hacer una marca como en la impresión inferior.

Una mezcla de yeso dental pesada y libre de burbujas con la relación de agua y polvo correctas es vibrada hasta el nivel marcado. La impresión debe fraguar durante 45 minutos antes de retirar la cera para limitar y encajonar, el modelo restante y el portaimpresiones se sumergeran en agua a 71 grados centigrados durante 4 ó 5 minutos, retirandose entonces el material del portaimpresión para recuperar el modelo maestro.

Los Modelos de Trabajo del Maxilar y la mandíbula deberán:

- a) Incluir todas las superficies anatómicas de la impresión final.
- b) Incluir una zona de 2 a 3 mm. alrededor de toda la perifería del modelo maestro.
- c) Mostrar un borde periférico completo.
- d) Presentar una base de 10 a 12 mm. de grosor, siendo ésta base paralela al reborde residual.
- e) No deberá contener burbujas o defectos en la piedra.

CAPITULO V

ASPECTOS ANATOMICOS DE IMPORTANCIA EN PROSTODONCIA TOTAL

I.- O S T E O L O G I A

- 1.- **MAXILAR:** Este hueso forma la mayor parte de la mandíbula superior, forma cuadrangular, siendo algo aplanada de fuera a dentro. Presenta las siguientes partes: dos caras, cuatro bordes, cuatro ángulos y una cavidad o seno maxilar.

CARA INTERNA.- En el límite de su cuarta parte inferior destaca -- un saliente horizontal de forma cuadrangular, llamada apofisis palatina, esta apofisis tiene una cara superior lisa, que forma parte del piso de las fosas nasales, y otra inferior rugosa, que va a formar gran parte de la bóveda palatina, el borde externo de la apofisis está unida al resto del maxilar, en tanto que su borde interno, se articula con el mismo borde de la apofisis palatina, el borde anterior de la apofisis palatina, forma parte del orificio anterior de las fosas nasales, su borde posterior se articula con la parte horizontal del palatino. Al nivel del borde interno, por detrás de la espina nasal anterior, existe un surco que, con el del otro maxilar, origina el conducto palatino inferior, por el pasan el nervio esfenopalatino interno y una rama de la arteria esfenopalatina.

La apofisis palatina divide la cara interna del maxilar en dos porciones: La inferior forma parte de la bóveda palatina, la superior, más amplia presenta en su parte de atrás diversas rugosidades en la que se articula la rama vertical del palatino, se encuentra más adelante un gran orificio u orificios del seno maxilar, por delante del orificio del seno, existe un canal vertical o un canal nasal, cuyo anterior se halla limitado por la apofisis ascendente del maxilar superior.

CARA EXTERNA.- En su parte anterior se observa, por encima del lugar de implantación de los incisivos, la foseta mirtiforme donde se inserta el músculo mirtiforme, foseta que está limitada poste--

riormente por la eminencia o giba canina, por detrás y arriba de esta eminencia destaca un saliente transverso, de forma piramidal, o apofisis piramidal. Esta apofisis presenta una base, tres caras y tres bordes, la cara superior o orbitaria forma parte del piso de la órbita, en la cara anterior se abre el agujero suborbitario, la cara posterior, corresponde por dentro a la tuberosidad del maxilar y por fuera a la fosa cigomática, exhibe diversos canales y orificios, denominados agujeros dentarios posteriores, por donde pasan los nervios dentarios posteriores y las arterias alveolares.

De los tres bordes de la apofisis piramidal el inferior es cóncavo, vuelto hacia abajo y forma la parte superior de la hendidura vestibulocigomática, el anterior forma la parte interna superior e inferior del borde de la órbita, el posterior se corresponde con el ala mayor del esfenoideas, formándose entre ambos la hendidura esfenomaxilar.

B O R D E S

BORDE ANTERIOR.— Presenta abajo la parte anterior de la apofisis palatina con la espina nasal anterior, más arriba muestra una escotadura que, con la del lado opuesto, forma el orificio anterior de las fosas nasales, y más arriba aún, el borde anterior de la rama ascendente.

BORDE POSTERIOR.— Es grueso, redondeado y constituye la llamada tuberosidad del maxilar, su parte superior forma la pared anterior de la fosa pterigomaxilar y en su porción más alta presenta rugosidades para recibir a la apofisis orbitaria del palatino, en su parte baja, se articula con la apofisis piramidal del palatino.

BORDE SUPERIOR.— Forma el límite de la pared inferior de la órbita y se articula con el unguis, etmoides y apofisis orbitaria palatina.

BORDE INFERIOR.— Se llama también borde alveolar, presenta una serie de cavidades cónicas o alveolos dentarios, donde se alojan las raíces de los dientes.

2.- MANDIBULA.- La mandíbula consta de una porción en forma de herradura llamada cuerpo, de cuya parte superior se continúa con -- la apofisis alveolar, y desde la parte posterior y superior del -- cuerpo y a cada lado, se proyectan dos porciones planas con una li- gera angulación e inclinación lateral que son las ramas ascenden- tes. Las ramas constan en su parte superior de apofisis; una ante- rior que es la apofisis coronoides y una posterior que es la apofi- si coronoides y condilea se localiza la escotadura mandibular.

Desde la parte más baja de ésta escotadura, se localiza el conduc- to dentario a través del cual penetran los nervios y venas alveola- res inferiores.

El borde anterior de la rama ascendente presenta dos rebordes: uno lateral que se continúa hacia el cuerpo mandibular y se llama lí- nea oblicua externa y otro medio que se llama cresta temporal, el -- reborde milohioideo se inclina en dirección anteroinferior a tra- vés del área molar, en el área premolar se encuentra la fosa sublin- gual, encima de la línea milohioidea y la fosa submaxilar se en- cuentra en la zona molar. La línea oblicua externa se extiende -- prominentemente como un reborde en el área del último molar y ter- mina hacia el tubérculo mentoniano. El agujero mentoniano se en- cuentra en la proximidad del vértice de los premolares inferiores, en la superficie lingual a ambos lados de la línea media se encuen- tran los tubérculos genianos superiores e inferiores, que dan in- serción al músculo geniogloso y genihioides.

3.- HUESOS PALATINOS

Están situados en la parte posterior de la cara, por detrás de los maxilares superiores. Se distinguen en ellos dos partes o láminas: Una horizontal más pequeña y una vertical.

Parte horizontal.- Forma cuadrilátera, posee dos caras y cuatro -- bordes. La cara superior, forma parte del piso de las fosas nasá- les. La inferior contribuye a formar la bóveda palatina. De los -- bordes, el anterior se articula con el borde posterior de la apo- fisis palatina del maxilar superior. El borde posterior de incer- sión a la aponeurosis del velo del paladar. Al unirse con la del -- lado opuesto, forma la espina nasal posterior. El borde externo -- se une al borde inferior de la porción vertical de éste hueso, el -- borde interno se articula con el borde homónimo del lado opuesto.

Parte vertical.- Forma cuadrilátera. Su cara interna lleva dos -- crestas, la de arriba o cresta turbinal se articula con el cornetu

medio y la de abajo llamada cresta turbinal inferior lo hace con el cornete inferior.

La cara externa presenta tres zonas, la anterior se articula con la tuberosidad del maxilar superior, formado con ella el conducto palatino posterior, otra zona situada más atrás se articula con la apofisis pterigoides.

De los cuatro bordes de la parte vertical, al anterior se superpone a la tuberosidad del maxilar. El borde posterior se articula con el ala interna de la apofisis pterigoides, el borde inferior se une con el externo de la rama horizontal, del borde resultante parte un saliente óseo, dirigido hacia abajo y atrás conocido como apófisis piramidal del palatino. En la parte delantera del borde inferior se abren los orificios de los conductos palatinos accesorios.

El borde superior lleva en su parte media una escotadura que es la escotadura palatina, situada entre dos salientes irregulares, de los cuales el anterior se denomina apófisis orbitaria y el posterior apófisis esfenoidal.

ESTRUCTURA.— Formada principalmente por tejido compacto, solamente la apófisis piramidal presenta hueso esponjoso.

4.- **HIOIDES.**— Es un hueso visceral que semeja a la mandíbula. Consta de tres partes: el cuerpo, pieza impar y media a las estas mayores y menores.

El cuerpo es una estructura aplanada de adelante a atrás, cuya superficie posterior, excavada está orientada hacia abajo. La superficie anterior muestra varias crestas y depresiones destinadas a inserciones musculares. El asta mayor, unida al cuerpo por un cartilago osificado en las edades avanzadas, está dirigida hacia atrás y algo hacia afuera, se estrecha en su parte posterior y termina comunmente por un pequeño engrosamiento en forma de botón. El asta menor es un pequeño núcleo óseo, de forma cónica, no osificado, se une con el borde superior del extremo lateral del cuerpo en forma articular. Por su vértice se continúa con un cordón conuntivo extendido hasta la apófisis estiloides.

II.- M I O L O G I A

1.- MUSCULOS MASTICADORES:

- a) **TEMPORAL.**- Ocupa la fosa temporal y se extiende en forma de abanico cuyo vértice se dirige hacia la apófisis coronoidal del maxilar superior.

Inserciones: Se fija por arriba en la línea curva temporal inferior, en la fosa temporal, y mediante un haz accesorio en la cara interna del arco cigomático.

Relaciones: Por su cara superficial, se relaciona con la aponeurosis temporal, los vasos y nervios temporales superficiales y el arco cigomático y la parte superior del masetero. Su cara profunda, en contacto directo con los huesos de la fosa temporal, se halla también en relación con los nervios y arterias temporales profunda anterior, media y posterior. En su parte inferior, esta cara se relaciona por dentro con los pterigoideos, el buccinador y la bola grasosa de Richat.

Inervación: Lo inervan los tres nervios temporales profundos, que son ramas del maxilar inferior.

Acción.- Eleva y dirige hacia atrás el maxilar inferior.

- b) **MASETERO.**- Se extiende desde la apófisis cigomática hasta la cara externa del ángulo del maxilar inferior. Se halla constituido por un haz superficial más voluminoso dirigido oblicuamente hacia abajo y atrás, y otro haz profundo oblicuo hacia abajo y adelante.

Inserciones: El haz superficial se inserta superiormente sobre los dos tercios anteriores del borde inferior del arco cigomático e inferiormente en el ángulo del maxilar inferior y sobre la cara externa de éste. Su inserción superior se realiza a expensas de una fuerte aponeurosis. El haz profundo se inserta por arriba en el borde inferior y también en la cara de la apófisis cigomática; sus fibras se dirigen luego hacia abajo y adelante, yendo a terminar sobre la cara externa de la rama ascendente del

maxilar inferior.

Relaciones: La cara externa del maxilero se halla recubierta totalmente por la aponeurosis maseterina, por fuera de la cual se encuentra tejido conjuntivo con la arteria transversa de la cara, la prolongación maseterina de la parótida, el canal de Stenon, los ramos nerviosos del facial y los músculos mayor y menor, risorio de Santorini y cutáneo del cuello.

La cara profunda está en relación con el hueso donde se inserta y además con la escotadura sigmoidea y con el nervio y la arteria maseterina, apófisis coronoides, con la inserción del temporal y con la bola adiposa de Bichat.

Inervación: Maxilar inferior

Acción: Eleva el maxilar inferior

- c) PTERIGOIDEO INTERNO. - Comienza en la apófisis pterigoidea y termina en la porción interna del ángulo del maxilar inferior.

Inserciones: Se inserta superiormente sobre la cara interna -- del ala externa de la apófisis pterigoideas, en el fondo de la fosa pterigoidea, en la cara externa del ala interna y por medio de un fascículo palatino de juvena, en la apófisis piramidal del palatino.

Relaciones: Por su cara externa se halla en relación con el pterigoideo externo y con la aponeurosis interpterigoidea. Con la cara interna de la rama ascendente del maxilar constituye un ángulo diedro, por donde se deslizan el nervio lingual, el dentario inferior y los vasos dentarios, entre la cara interna del pterigoideo interno y la faringe se encuentra el espacio maxilo faringeo; por donde atraviesan muy importantes vasos y nervios.

Inervación: Maxilar inferior

Acción: Elevador del maxilar inferior

- d) PTERIGOIDE EXTERNO.- Se extiende de la apofisis pterigoides al cuello del condilo del maxilar inferior, se halla dividido en dos haces, uno superior ó esfenoideal y otro esférico ó pterigideo.

Inserciones: El haz superior se inserta en la superficie cuadrilátera del ala mayor del esfenoides, la cual constituye la bóveda de la fosa cigomática así como la cresta esfenotemporal. El haz inferior se fija sobre la cara externa del ala externa de la apofisis pterigoides.

Relaciones: Por arriba con la bóveda de la fosa cigomática, con el nervio temporal profundo, medio y con el maseterino. Su cara anterexterna está en relación con la escotadura sigmoidea, con la inserción coronoidal del temporal y con la bala grasosa de Hichet. Su cara posterointerna se relaciona con el pterigideo interno.

Inervación: Recibe dos rams nerviosos procedentes del buccal.

Acción.- Movimientos de diducción y proyección hacia delante del maxilar inferior.

2.- MUSCULOS FACIALES

- a) MUSCULO FRONTAL: Sus fibras se insertan, en gran parte, en la piel situada por encima de las cejas, y también parcialmente en el hueso subyacente; desde aquí se dirigen hacia arriba por encima de la frente y forma un amplio tendón muscular que a nivel aproximadamente de las tuberosidades frontales se continúa con la aponeurosis epicranica.
- b) MUSCULO PIRAMIDAL DE LA NARIZ: Se inserta en el hueso nasal y se dirige oblicuamente hacia arriba terminando parte en la piel de la cabeza, de la ceja y parte en la piel de la media ó músculo elevador propio del labio superior parte de una línea que desde el extremo interno del borde infraorbitario si que paralela a está cruza por encima del agujero del mismo nombre y termina en la apofisis cigomática del maxilar superior.

La tercera porción o músculo cigomático menor está situado por dentro del músculo cigomático mayor y parte de la cara anterior del hueso malar. Su inervación esta dada por temporofacial y su acción es elevar el labio superior.

- G) MUSCULO CIGOMATICO MAYOR.- Se inserta en el hueso malar por delante de la sutura cigomáticotemporal y se dirige hacia abajo y adelante para encontrarse con la comisura de los labios. Las fibras del músculo se dividen en una capa superficial y otra profunda. La capa superficial, termina en la piel del labio superior y se dirige hacia arriba y adentro al surco naso labial. La porción profunda termina en su mayor parte en la mucosa del labio superior.

Su inervación está dada por el temporofacial y su acción es atraer la comisura labial hacia arriba y afuera.

- H) MUSCULO CANINO.- Se origina en la fosa canina, sigue una línea que parte de la apófisis piramidal o cigomática del maxilar superior. Desde este punto se dirige hacia adelante y abajo y termina encima de la eminencia canina, las fibras se dirigen hacia abajo y algo hacia afuera, y junto a la comisura bucal penetran en el módulo muscular; después de entrecruzarse con haces de los músculos risorio, triangular y orbicular, entran en la porción lateral del labio inferior. Su inervación esta dada por el Temporofacial y su acción es de elevar la comisura de los labios. Etiqueta su acción es bajar la parte interna de la ceja.

C.- MUSCULO ORBITARIO DE LOS PÁRPADOS

Rodea a la abertura palpebral, esta dividido en una porción orbitaria, periferica con respecto a la anterior, ambas se continúan sin línea de demarcación. La inserción ósea de las fibras musculares se encuentra en el ángulo interno del ojo. En este sitio las fibras salen de la cresta lagrimal anterior del maxilar superior, de su apófisis ascendente, de la parte interna del borde orbitario superior y del ligamento palpebral interno.

Su acción es que interviene en el cierre de los párpados.

D) MUSCULO TRANSVERSO DE LA NARIZ

Es la porción superior del músculo nasal; envuelve con sus fibras, desde atrás y arriba, la raíz del ala nasal y se irradia en abanico por el dorso de la porción móvil de la nariz. Algunas de sus fibras llegan a la línea media o incluso la sobrepasan, otras terminan en una delgada lámina aponeurotica que une a los músculos de los lados y que está separada del plano subyacente por tejido conjuntivo laxo. Su inervación está dada por el temporofacial. Su acción es aplastar el ala de la nariz.

E) MUSCULO ELEVADOR DE LA NARIZ

Representa la porción inferior del músculo nasal y termina en la piel - del contorno posterior del orificio nasal, tanto en la zona del ala nasal como en la del subtabique.

Esta inervado por el Temporofacial y su acción es eleve la punta de la - nariz.

F) MUSCULO ELEVADOR DEL LABIO SUPERIOR

Se origina por tres porciones que nacen en el borde inferior de la órbita. La más interna o músculo elevador del ala de la nariz y del labio superior,

I) MUSCULO RISORIO DE SANTORINI

Tiene su origen en la región del borde anterior de la parótida mediante haces aislados, el trayecto es horizontal y sus haces convergen hacia la comisura labial, después de entrecruzarse con fibras del músculo - triangular, las del resorio terminan en la mucosa próxima a la comisura, en la piel del labio superior y alguna de ellas en la piel del labio superior y algunas de ellas en la piel del labio inferior. Su inervación está dada por el cervicofacial y su acción es la de atraer hacia - afuera la comisura de los labios.

J) MUSCULO ORBICULAR DE LOS LABIOS

Situado en los labios, ocupa toda la altura del vestibulo bucal y no posee inserción alguna en el esqueleto. Las fibras de la parte superior terminan en la línea media y se pueden extender llegando a la parte móvil del tabique nasal, las profundas, se cruzan en la línea media formando ángulos agudos, y sin insertarse en la mucosa, pasan de un lado opuesto, las fibras periféricas terminan por encima y por debajo del nódulo en la franja tendinosa vertical, mientras que las centrales se entrecruzan en el nódulo mismo, uniéndose aquí parcialmente con fibras de otros músculos.

El orbicular de los labios es el Esfínter de la hendidura bucal, se inervan por el temporofacial y su acción es estrechar los labios y adosarlos a las arcadas dentarias y su contracción puede proyectar los labios.

K) MUSCULO TRIANGULAR DE LOS LABIOS

Se inserta en el labio externo del borde inferior de la mandíbula -- desde el tubérculo mentoniano hasta el plano situado por detrás del primer molar, en la misma línea en la cual termina la mitad interna del músculo cutáneo, con cuyos haces alternan los del triangular. Se inervan por el Cervicofacial y su acción es atraer hacia abajo el ángulo de la boca y la parte externa del labio superior.

L) MUSCULO CUADRADO DE LA BARBA

Se inserta en la línea aspera donde se inserta el músculo triangular de los labios y cutáneo del cuello, o sea en la cara externa de la mandíbula desde el tubérculo mentoniano hasta el plano del primer molar, sus fibras se dirigen hacia arriba y adentro y se insertan en la piel del labio inferior.

Se inerva por el temporofacial y su acción es desplazar hacia abajo la mucosa del labio inferior.

M) MUSCULO HÉPLA DEL VENTON

Se inserta en las eminencias alveolares del canino e incisivo lateral y en la vertiente externa de la eminencia alveolar correspondien

te al incisivo central, sus fibras se dirigen hacia adelante y se entrecruzan con las del lado opuesto y terminan en la piel del rodete mentoiano.

Se inerva por el Cervicofacial y su acción es de levantar la piel del mentón.

N) BUCINADOR

Forma cuadrilátera, integra la pared lateral vestibular de la cavidad bucal, se inserta en el borde alveolar, gancho del ala interna del pterigoides, ligamento pterigomaxilar y borde anterior de la rama ascendente del maxilar inferior y comisura de los labios, su inervación por el Temporofacial y su acción es de llevar hacia atrás la comisura labial y auxiliar en la masticación.

3.- MUSCULOS DE LA LENGUA

A).- PALATOGLOSO.- Delgado, aplanado y débil, se inserta por arriba en el velo del paladar, en la cara inferior de la aponeurosis palatina, termina en la lengua por fibras transversales y longitudinales que se confunden con las fibras superiores del estilogloso.

Acción.- Eleva la lengua, la dirige hacia atrás y se recha el istmo de las fauces.

B).- ESTIOGLOSO.- Nace por fibras tendinosas y musculares en la superficie anterior de la apófisis estiloides se dirige hacia adelante y abajo, para irradiarse en forma de arco de concavidad anterior por la base de la lengua, sus haces se entrecruzan con las fibras del hio-gloso verticalmente ascendentes y forman la parte principal de la musculatura lingual longitudinal.

C).- GENIOGLOSO.- Nace a cada lado de la línea media por fibras originadas en la apófisis genio superior, lateralmente las fibras se extienden en forma de abanico, las superiores se extienden hasta llegar a la punta de la lengua, las fibras medias terminan en el dorso de la lengua y en la base lingual, las inferiores alcanzan la cara anterior de la epiglottis y el borde superior del cuerpo del hioides.

Acción.- Eleva la lengua, la lleva hacia adelante y atrae la punta hacia abajo y hacia atrás.

- D).- HIOGLOSO.- Inserción, en el límite lateral del cuerpo del hioides, en su asta mayor, hasta cerca del vértice y manda hacia arriba sus fibras, se entrecruzan con fascículos transversales y con haces -- del estilogloso, sus fibras llegan hasta el dorso de la lengua --- donde terminan.

Inervación.- Nervio hipogloso.

4.- MUSCULOS HIOIDEOS

- A).- DIGASTRICO.- Inserción, Se inserta en la ranura digastrica, en el tendón intermedio, en el cuerpo del hueso hioides y en la fosa digastrica del maxilar.

Acción.- Abate el maxilar inferior, eleva el hueso hioides e inclina la cabeza hacia adelante.

Inervación.- Nervio facial y glosofaríngeo para el vientre posterior y para el anterior el maxilar inferior.

- B).- ESTILOHIOIDEO.- Inserción, En la apofisis estiloides y cara anterior del hueso hioides.

Acción Eleva al hueso hioides

Inervación.- El nervio facial

- C).- MILOHIOIDEO.- Forma con la del lado opuesto una amplia lámina muscular convexa hacia abajo la zona de origen ocupa toda la línea milohioidea, extendiéndose, desde la región del tercer molar y la cara interna del mentón de un lado, hasta la misma región del lado opuesto.

Inserción.- Línea milohioidea, cara anterior del hioides.

Inervación.- Maxilar Inferior.

Acción.- Eleva el hueso hioides y de la lengua.

- D).- GENIOHIOIDEO.- En íntima relación con la del lado opuesto, se dirige desde el mentón al cuerpo del hioides. Su origen está por encima del extremo anterior de la línea milohioidea, junto a la espina mentoniana, en la llamada apofisis geni inferior.

Inserciones.- Apofisis geni inf., cara anterior del hioides.

Acción.- Elevador del hioides y abatidor del maxilar inf.

Inervación.- Hipogloso mayor.

- E).- PTERIGOMANDIBULAR.- Conocida también como aponeurosis buccinato-faríngeo, toma su Inserción.- Ala interna de la apofisis pterigoidea, parte superior de la línea interna del triángulo retromolar, de inserción en su borde inferior al músculo buccinador y por su borde posterior al constrictor superior de la faringe.

- F).- ESTERNOCLEIDOHIODEO.- Inserción.- Porción interna de la clavícula, horquilla esternal, y borde inf. del hueso hioides.

Inervación.- Asa del hipogloso

Acción.- Abatidor del hueso hioides

- G).- OMOHIOIDEO.- Inserción.- Borde escapular por dentro, escotadura - caracoidea, tendón intermedio y porción externa del cuerpo del hioides.

Inervación.- Asa del hipogloso

Acción.- Abatidor del hueso hioides

- H).- ESTERNOTIROIDEO.- Inserción.- Manubrio esternal y cara externa del cartilago tiroides

Inervación.- Asa del hipogloso

Acción.- Desciende cartilago tiroides.

- I).- TIROHIOIDEO.- Inserción.- Tuberculos tiroideos y ligamento que los une y asta mayor del hioides.

Inervación.- Hipogloso mayor.

Acción.- Eleva la laringe o abate el hueso hioides.

III.- ARTICULACION CRANEO MANDIBULAR

Esta articulación sinovial complicada, forma la mitad de la articulación bilateral entre la mandíbula y el cráneo (unión craneomandibular).

Suele clasificarse funcionalmente como una articulación en bisagra con una cavidad deslizante. La mayor parte del movimiento en bisagra se realiza entre el condilo de la mandíbula y su disco articular adherido, mientras que el movimiento deslizante o artrodial se presenta entre el disco y la prominencia articular del hueso temporal.

Los elementos óseos funcionales de esta articulación, por tanto deberán considerarse como dos estructuras convexas o sea el cóndilo y la eminencia articular. Como la posición de la cápsula de la articulación en condiciones normales limita el área de movimientos de cualquier articulación sinovial.

El músculo pterigoideo lateral desempeña un papel muy importante en la determinación del sitio en que se localiza el complejo de cóndilo y disco sobre la eminencia en un momento determinado, este músculo afecta en forma importante el grado de retrusión del cóndilo, con la relajación completa del pterigoideo lateral, el límite final de la retracción condilar es proporcionado por el ligamento temporomandibular, este ligamento afecta también o limita la capacidad de los humanos para deprimir completamente la mandíbula con un mov. de bisagra puro de los condilo. La influencia limitante de este ligamento durante las excursiones laterales obliga un desplazamiento en cuerpo de la mandíbula hacia el lado de trabajo al realizarse el desplazamiento de Bennett.

Por esto parece ser que la articulación temporomandibular humana funciona para proteger las estructuras que se encuentran atrás de la misma.

A diferencia de la mayor parte de las articulaciones, esta articulación no está formada por cartilagos hialinos, sino que están formados por tejido conectivo fibroso denso, avascular y sin tejido nervioso.

IV.- NEUROLOGIA

NERVIO TRIGEMINO:

Es un nervio mixto, integrado por una porción motora de menor tamaño, PORTIO MINOR y una porción sensitiva de mayor tamaño PORTIO MAYOR. -- Esta última posee un ganglio grande en forma de media luna, GANGLIO SEMILUNAR o GANGLIO DE GASSER, que ocupa la impresión trigeminal en el piso de la fosa cerebral media.

Del ganglio de Gasser se desprenden las tres grandes ramas de éste -- que son:

- 1.- Nervio Oftálmico
- 2.- Nervio Maxilar sup.
- 3.- Nervio Maxilar inferior.

1.- NERVIO OFTÁLMICO.-- Es enteramente sensitivo, se introduce en la órbita a través de la hendidura esfenoidal y una vez en ella se divide en:

- a) Nervio Lagrimal
- b) Nervio Nasociliar
- c) Nervio Frontal

2.- NERVIO MAXILAR SUPERIOR.-- Es puramente sensitivo, a través del agujero redondo mayor para luego penetrar en la fosa pterigomaxilar en donde se divide en:

- a) Nervio Orbitario
- b) Nervio Palatino Anterior
- c) Infraorbitario
- d) Ramas nasales posteriores
- e) Alveolares de la mandíbula sup. y de la encía.

3.- NERVIO MAXILAR INFERIOR.-- Es un nervio mixto con predominación sensitiva sale del cráneo a través del agujero oval y llega a la fosa infratemporal donde sus primeras ramas motoras para los músculos masticadores y una rama sensitiva, el NERVIO BUCAL. Se divide en Nervio Auriculotemporal, Nervio Lingual y Nervio Alveolar Inferior.

V.- MUCOSA BUCAL

La mucosa bucal varía en estructura de zona a zona y demuestra con claridad la adaptación a la función. El epitelio que cubre la cavidad bucal es de tipo escamoso estratificado y revela grandes diferencias en grado de desarrollo, que se correlaciona a su vez con las funciones de una zona en particular.

Desde el punto de vista del protodoncista es necesario comprender que existe una gran variedad en cuanto a la consistencia de las membranas mucosas bucales de un paciente a otro, algunos presentan rebordes alveolares cubiertos con membranas mucosas gruesas y elásticas, otros tienen membranas delgadas apropiadas y con poco tejido conectivo subepitelial.

Aparte de las enfermedades locales y generales obvias que afectan la integridad de la mucosa bucal, el dentista deberá recordar que existen ciertos cambios propios de la edad que se observan con frecuencia en las personas desdentadas de edad avanzada. Estos cambios incluyen una tendencia a la sequedad así como atrofia general de las membranas mucosas.

VI.- GLANDULAS SALIVALES

La saliva tiene varias funciones. Además de las protectoras y en el gusto y en la digestión, desempeña un importante papel en la lubricación de la mucosa bucal y de los labios, factor necesario para la articulación correcta de los vocablos y uso satisfactorio de prótesis totales.

La saliva se deriva de las glándulas salivales mayores y menores.

- 1.- Glándulas salivales mayores:
 - a) Parótida
 - b) Submaxilar
 - c) Sublingual

- 2.- Glándulas salivales menores: Se encuentran diseminadas en toda la boca labios, carrillos, lengua y paladar. Desde el punto de vista del protodoncista, las glándulas salivales son de gran importancia tanto anatómica como fisiológica.

El orificio del conducto de Stenson, el de la glándula parótida, en

condiciones normales se abre sobre un pequeño pliegue en las mucosas localizados en el carrillo a nivel de la corona del primer molar superior.

La Glándula Submaxilar.- Se localiza en la fos submandibular en el aspecto lingual de la mandíbula y parte de la glándula se encuentra envuelta alrededor de la porción posterior del músculo milohioideo. Desde esta porción de la glándula submaxilar se inicia el conducto de Wharton que se desplaza hacia adelante en forma curva para desembocar a nivel del ápice de la pequeña papila en las mucosas que se encuentre en el piso anterior de la boca a un lado de la línea media.

La glándula sublinguales son de tamaño diverso y en ocasiones se presentan como grandes aumentos de volumen que llegan a interferir con el uso satisfactorio de una dentadura inferior. Suele haber 8 o 12 conductos diferente para cada glándula sublingual. La cantidad de saliva secretada por día varia de individuo a individuo y va depender de factores como son: Hidratación, hábitos para comer, si respira el paciente por la boca etc. Generalmente la cantidad de saliva producida cada día disminuye con la edad, aunque en ocasiones los pacientes con edad avanzada se quejan de sialorrea. Esta afección afecta el habla, masticación de los alimentos utilización de las prótesis totales.

La dificultad para el uso de las dentaduras suele ser el primer signo de la enfermedad de Sjogren, aunque la afección es rara el dentista siempre deberá considerarla como una posibilidad en un paciente de edad avanzada con xerostomia.

C A P I T U L O VI

RELACIONES CRANEO-MANDIBULARES

1.- BASES DE REGISTRO Y RODILLOS DE RELACION

- a) Bases de Registro: Llamada también "Base Protética de Prueba o de Articulación", se construyen sobre los modelos definitivos, que reproducen en positivo los tejidos de soporte protético. La finalidad de estas bases de registro serán facilitar las pruebas estéticas y funcionales del desdentado, con el objeto de construirle una prótesis.

REQUISITOS DE UNA BASE DE REGISTRO:

- 1.- Adaptación
- 2.- Rigidez
- 3.- Estabilidad

Las zonas que van a presentar más comúnmente retención son: La profundidad del vestíbulo bucal de la tuberosidad del maxilar y la profundidad del vestíbulo labial del borde residual superior.

Van a existir técnicas para evitar que las bases de registro ocupen estas zonas retentivas y sea causa posible de fracturas y desadaptaciones y son:

- 1.- Recortando la base, librando la retención
- 2.- Eliminando la retención con un relleno de material elástico - autopolimerizable.
- 3.- Cubriéndola con cera o con yeso.

TECNICAS DE CONSTRUCCION:

Hay dos técnicas de construcción que son:

- 1.- Técnica de Acrílico Laminado.- El resultado de esta técnica va ser una base de registro, estable, rígida y fácil de recortar y de pulir. Estas cualidades proporcionan una exacta adaptación y no se deforman fácilmente.

PROCEDIMIENTO:

- 1.- Se prepara el acrílico autopolimerizable en un recipiente de

porcelana o de vidrio, vertiendo liquido o monómero y añadiendola polvo o polimero lentamente, mezclandolo con una espátula (de acrílico) y se deja reposar y después se retira en estado plástico.

- 2.- Ya retirado, se amasa entre los dedos previamente humedecidos, y se procede a laminarlo. Se puede utilizar un conformador -- para formar u obtener la lámina acrílica de un grosor aproximado de 2 mm.
- 3.- Se adapta la lámina acrílica sobre el modelo de trabajo, que ha sido humedecido, se le ha aplicado separador o una hoja de papel estaño.
- 4.- Se va recortar el excedente con unas tijeras de primera intención y después se hace el recorte aproximado, siguiendo el contorno periférico y posterior con una navaja filosa. Se deja endurecer el material.
- 5.- Se retira la base del modelo de trabajo y se procede a recortarlo con piedras para acrílico (forma de flama, tamaño mediano) siguiendo el diseño de lápiz tinta que se hizo en el contorno del modelo de trabajo.

Estas bases de registro no deben tener asperezas, rugosidades o bordes agudos puedan lesionar la mucosa del paciente.

2.- **TECNICA DE GOTEO.**- Es una técnica sencilla y exacta, no compresiva, llamada también de "espolvoreo o de adición".

PROCEDIMIENTO.-

- 1.- Se coloca el liquido o monomero en un frasco con gotero, y el polvo en un frasco de plástico de tapa en forma conica que permita la salida del polvo finamente.
- 2.- Con un pincel de pelo de camello se coloca una capa de separador sobre el modelo.
- 3.- Se separa mentalmente la superficie del modelo superior en 6 zonas.
- 4.- Se empieza por la zona I y se sigue hasta llegar a la zona 6, goteando el monomero sobre el modelo y encima el polvo hasta que capa por capa se sature y adquiera un espesor de 2 mm. la base de registro.

- 5.- Se deja endurecer el acrílico un mínimo de 20 minutos.
- 6.- Se retira con cuidado y se procede a recortarlos con una piedra para acrílico (fresa de vulcanita o una rueda abrasiva).

B).- RODILLOS DE RELACION

Estos tiene por objeto; determinar la dirección del plano de orientación, realizar registros intermaxilares de diagnóstico o definitivos y valorar el espacio libre, establecer la forma del contorno vestibular y lingual, colocar estática y funcionalmente los dientes artificiales.

TECNICA DE OBTENCION:

- 1.- Se preparan, utilizando conformadores para rodillos previamente envoselinados y ajustadas.
- 2.- Se funde la cera rosa en un recipiente metálico y se vierte -- llenando el espacio externo del conformador. Se espera a que -- plastifique y se recortan los excedentes, separando las mita-- des del conformador para obtener el rodillo.
- 3.- Se adepata el rodillo. Contrandolo y modelandolo sobre la su-- perficie de la base de registro, y se unen sus partes con una -- espátula caliente, de tal manera que su adherencia sea unifor-- me.
- 4.- Se les da forma aproximada como estarían los dientes naturales si ocuparan su lugar, aumentando o disminuyendo cera en sus -- contornos vestibular, palatino y lingual.

En el rodillo superior, debe tener una inclinación vestibular de - 85 grados y una altura de 10 mm., por detras a 1 cm. por delante - del borde posterior de la base y a 7 mm. de altura.

En el plano horizontal debe ser un ancho de 5 mm. en la parte de - los incisivos 7mm. en la parte de los premolares y 10 mm. en la -- parte de molares.

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

II.- SECUENCIA CLINICA

Los objetivos enunciados pueden lograrse siguiendo el orden señalado o variándolos de acuerdo con las referencias iniciales que prefieran a partir de bases y rodillos de relación:

- I.- Establecer el plano de orientación superior y controrno - del labio.
- II.- Determinar la distancia vertical maxilomandibular
- III.- Transferir al articulador la posición del modelo superior de trabajo orientado y referido en el arco facial.
- IV.- Establecer el plano de orientación inferior incluyendo el espacio libre y las posibilidades fonéticas.
- V.- Registro de relación centríca y exentrica, transferir al articulador el modelo de trabajo orientado y referido con el trazo del arco gótico.
- VI.- Determinar las referencias anatómicas dentro-faciales.

D I S T A N C I A V E R T I C A L

Se establece mediante dos factores, pero en diferentes condiciones:

- a) La musculatura mandibular, y la fuerza de la gravedad
- b) El contacto de las superficies orientadas individualmente

La dentadura completa debe usarse para la mayor parte de las funciones que desempeña la dentadura natural. Si las relaciones no están correctamente establecidas, registradas y transmitidas a un articulador, la prótesis puede fallar.

Si la dimensión vertical es aumentada o disminuida indbidamente, el paciente puede experimentar dificultad en la habla, disminuira la realización de la masticación y por tanto el paciente se verá forzado a llevar un régimen dietético pobre, puede sentir dolor bajo el asiento basal de la dentadura, puede mostrar disfunción de la articulación y del musculo temporomaxilar acompañado de una diversidad de signos y síntomas.

Las relaciones verticales están unidas a las relaciones horizontales en la misma medida, el éxito o fracaso de la dentadura depende del buen registro de ambos.

Algunos autores han llegado a la conclusión de que la dimensión vertical permanece constante durante toda la vida. Parece ser que la constancia de las relaciones maxilomandibulares verticales durante la vida representa el único fenómeno raro de encontrar en las relaciones de otros huesos. La relación vertical puede describirse como una línea más que como un punto.

Desgraciadamente no hay ningún medio práctico para y justo que sea adecuado para determinar la dimensión vertical, se han propuesto muchos métodos para determinar la relación vertical correcta de la mandíbula a la maxila.

CLASIFICACION:

Se clasifican como relaciones verticales maxilomandibulares,

- 1.- La distancia vertical en posición de reposo mandibular
- 2.- La distancia vertical con las superficies de orientación en contacto.
- 3.- El espacio libre que se establece por la diferencia entre ambas distancias.

Posición en reposo mandibular: Se define como una posición neutra de la mandíbula cuando los músculos de abrir y cerrar están en equilibrio.

Es una posición postural controlada por los músculos de abertura, cierre y protusión mandibular. Músculos que intervienen en la abertura son: los hioides, el digástrico, y el cutáneo del cuello.

En el cierre: Masetro, pterigoideo interno y los temporales.

Mov. protusivos; pterigoideos internos y externos. Además es modificada por la posición de la cabeza y el cuerpo, que altera el efecto de la gravedad. Estos músculos más la gravedad ayudan a controlar el equilibrio tónico que mantiene la posición fisiológica de reposo.

Relación vertical de contacto: Establece la relación vertical de la mandíbula con el maxilar superior, es el contacto uniforme proporcionado

do por las superficies de orientación, esta es la relación accente que habra de programarse para desdentados para establecer el plano de oclusión balanceada.

Distancia del espacio libre.- Es un espacio necesario que se forma -- entre la distancia vertical de reposo postural y la distancia vertical de contacto.

OBSTENCION DE LA DIMENSION VERTICAL

1.- DETERMINACION DE LA POSTEXTRACCION:

Niswonger sugirió un método para determinar la dimensión vertical que hoy en día se usa corrientemente que consiste en: El paciente se coloca sentado de tal manera que la línea ala-trago esté paralela al suelo, entonces se hacen dos marcas en la piel, una en el labio superior y otra en la barbilla, al paciente se le manda tragar y relajarse, la distancia entre las marcas se mide y se registra, los rodetes de oclusión se construyen posteriormente, de modo que cuando se encuentren la medida sea de 4/32 pulgadas menos que la medida original.

Este método tiene el inconveniente de que las marcas se muevan con la piel y de algunas veces es difícil obtener dos medidas constantes de la posición de descanso.

Willis creía que la distancia de la pupila del ojo a la hendidura bucal debía ser igual a la distancia desde la base de la nariz y borde inferior de la barbilla, cuando los rodetes de oclusión están en contacto. Algunos observadores han sugerido que la cara se puede dividir en tres tercios iguales: LA FRENTE, LA NARIZ, LOS LABIOS Y LA BARBILLA. Por desgracia, los métodos de Willis, Wright, y el concepto de los tercios iguales tienen poco valor práctico por varias razones, generalmente los puntos de medición son demasiados vagos.

Algunos especialistas consideran que la dimensión vertical correcta está localizada cuando los rebordes posteriores son paralelos entre sí. Esta teoría, si se usa sola, no ofrece confianza porque muchos pacientes presentan una resorción de reborde tan marcada, que el uso de esta regla generalmente cerraría la dimensión vertical.

Silverman, ha escrito que se puede establecer la dimensión vertical usando el espacio de hablar más cerrado, que corrientemente no es lo mismo que el "espacio libre", además señala que el espacio de hablar más cerrado varía de 0-10 mm. en distintas personas, pero que en un promedio de 2mm. generalmente evitará un aumento en la dimensión vertical. Desde luego este método presenta algunos inconvenientes, porque el paciente que presenta de 8-10 mm. de distancia de habla más cerrado requerirá otros medios para determinar la dimensión vertical.

Se han llevado a cabo investigaciones por medio de la electromiografía.

Moyers prefiere el término posición postural de la mandíbula al de posición de descanso y declara que es una posición no aprendida y primitiva.

Shpunthoff, registró por medios electromiográficos, la relación centrica y la dimensión vertical. Moyers y Thompson están de acuerdo en que la posición postural no está afectada ni por la presencia ni por la ausencia de los dientes y que se encuentra establecida en el principio de la vida.

Garnick y Ramfjord afirmaron que la posición de descanso es una situación vertical más que un punto. La electromiografía no es un método práctico para determinar la dimensión vertical en la clínica dental, por muchas razones. El equipo es demasiado caro, la técnica resulta excesivamente complicada y el odontólogo debe tener una experiencia considerable en el campo de la fisiología del músculo antes de poder intentar interpretar los trazados.

Lytle consigue la opinión del paciente mediante un perno y un tornillo, que se mueven verticalmente hasta que el paciente considera que la dimensión vertical es correcta. La actividad de tragar ha sido sugerida como medio de establecer la dimensión vertical de la oclusión por Powell, Zander, Boucher y Shanahan.

Cuando la mandíbula alcanza su punto más elevado durante la deglución, ese punto parece ser la dimensión vertical de la oclusión.

REGISTROS DE PRE-EXTRACCION

Con frecuencia se puede ver al paciente antes que se vuelva desdentado en casos así, es posible establecer normalmente la posición -- oclusal, registrarla de alguna forma y transferir este registro a la situación de desdentado. Se puede usar también radiografías de perfil para establecer la dimensión vertical si se ve al paciente -- antes de la extracción.

La exposición de una radiografía lateral completa de cráneo se realiza con los dientes en oclusión y después de la extracción se hacen placas de prueba a una dimensión vertical aparentemente correcta. Se colocan en el paciente que cierre con ellas y se toma otra radiografía en la misma proyección que la anterior, se comparan las dos placas y se realizan los ajustes necesarios para mover la mandíbula hacia arriba o abajo a fin de aceptar con la posición de la radiografía inicial.

Las fotografías de perfil; no son suficientemente exactas para ser preferidas a las grandes medidas físicas.

Los alambres de plomo; pueden adaptarse cuidadosamente a los perfiles de preextracción y transferir este contorno al cartón. El recorte resultante se guarda hasta después de las extracciones, cuando el dentista calcula la dimensión vertical usando las placas de prueba, el recorte de cartón se coloca contra el perfil a fin de comprobar si el contorno facial correcto ha sido restablecido, este método está plagado de errores y no se usa corrientemente en la actualidad.

Moldes de escayola; De los arcos dentales son de valor práctico en la imposición de la adimensión vertical, estos moldes se pueden obtener con los dientes naturales en oclusión y las medidas se pueden tomar entre ciertos puntos relativamente estables, como las papilas incisivas y las cresta del reborde inferior, la altura extendida -- del frenillo bucal superior e inferior, o la hendidura hamular y lo senda retromolar.

Se debe de subrayar que todos los metodos citados son aproximaciones. Sin embargo una combinación de varios metodos puede ser usada para obtener una relación vertical satisfactora.

RELACIONES HORIZONTALES

Quizá la posición más importante en lo que se refiere al movimiento horizontal es la relación centríca, en la que los movimientos excursivos de la oclusión empiezan y donde los dientes se encuentran en los movimientos de cerrar habituales. El término de relación centríca se define como "La relación más retrasada de la mandíbula al maxilar cuando los condilo están en la posición posterior menos forzada en la fosa glenoidea, desde la cual los movimientos laterales se pueden hacer, a cualquier grado de terminado de separación de la mandíbula.

La posición está más definida que la dimensión vertical, es independiente de la presencia o ausencia de dientes y se puede reproducir dentro de un cierto período de tiempo. La relación centríca se usa para establecer en el articulador una orientación maxilomandibular horizontal similar a la de la boca, de modo que los dientes colocados en el retículo ocluyan de manera similar en el paciente.

FACTORES QUE DETERMINAN LAS RELACIONES HORIZONTALES

En cualquier momento, los movimientos horizontales de la mandíbula tienen límites determinados, estos límites se llaman MOV. BORDEANTES, dentro de estos límites hay una infinidad de movimientos intrabordeantes.

Estos movimientos, los bordeantes y los intrabordeantes, están afectados por el estado de salud de los músculos, de los ligamentos y de las articulaciones así como por el sistema nervioso. Los movimientos bordeantes, no están influidos por la presencia o ausencia de dientes o por la postura de la cabeza para todos los fines prácticos, la posición del eje de bisagra terminal y el vértice del trazado del arco gótico se hallan en una posición idéntica. Bordeante posterior, esta posición es la elegida por la mayoría de odontólogos como el punto preferido en el cual establecer la oclusión.

Considerando las dificultades de registrar los movimientos intrabordeantes, nos vemos obligados a escoger una posición bordeante que pueda ser reproducida dentro de un período próximo de tiempo. Las otras relaciones horizontales importantes son las de las posiciones protusivas y laterales.

La posición protusiva ayuda a establecer una inclinación condílea en el articulador que corresponderá al promedio del trayecto de movimiento condilar en el paciente. Las posiciones laterales pueden ser registradas y usadas para establecer los trayectos laterales de cierto articula

dores ajustables.

MÉTODOS PARA REGISTRAR LA RELACION CENTRICA

SE CLASIFICAN EN:

- 1.- **RODETES DE MORDIDA:** Generalmente se obtienen en cera y ofrecen la ventaja de presión igualada sobre la base de la dentadura, la técnica exige un poco de experiencia para que sea efectiva. Los registros interoclusales de cera se pueden emplear en todos los casos, mientras que los otros métodos no.
- 2.- **REGISTROS EXCURSIVOS:** La forma más corriente de registros excursivo es el trazador de gótico o de punta de flecha. Esto puede ser usado intraoral, extraoralmente y a veces en ambos lugares.

El intraoral, el trazador de punta de flecha, combina una plancha central y un instrumento de trazado. Por lo general, tiene un puntero puntiagudo atomillado, que es el instrumento de trazado montado en el borde maxilar y una placa montada en el borde mandibular. La placa esta cubierta con una sustancia que marca, como una laca fina o una capa fina de cera de color oscuro, el perno del soporte central se corrige a la dimensión vertical adecuada y cuando los bordes de la oclusión están en su lugar, se le indica al paciente que realice movimientos laterales y protusivos. A medida que se realizan estos movimientos, la forma del arco gótico queda trazada en la placa. La ventaja del trazador intraoral es que se puede construir de tal forma que aguanta la presión masticatoria y tenga libertad de mov. el inconveniente del trazador intraoral está en la relativa dificultad de visualizar el trazado.

El trazador extraoral siempre está combinado con un punto de soporte intraoral para asegurar la igualdad de presión en las bases, el puntero de trazado extraoral es normalmente mucho más afilado que el intraoral, por lo general se aproxima a la forma de una guja, la placa de trasado se monta en la base de la mandíbula.

- 3.- REGISTROS LATERALES: Se pueden obtener con el fin de ajustar articuladores útiles, de varios maneras. Las tres técnicas más corrientes son con rodetes de piedra o escayola, y finalmente, por medio de la pantografía.

En los rodetes de cera se toman registros en posición lateral, por lo cual es mejor tener más de un registro de cada posición.

Los registros posicionales de piedra se toman de las posiciones finales de los trayectos laterales. La pantografía, considerada desde hace mucho como poco práctica en la prostodoncia de dentadura completa, vuelve a ser usado a causa de la introducción, por Denar, de una luz en el pantógrafo y un sistema sencillo de sujeción.

DESGLUSION: Se ha descrito un método para determinar la relación centrada al tragar. Consiste en tener al paciente tragando y sujetar la mandíbula a nivel horizontal.

- 4.- EJES DE BISAGRA TERMINALES: Es una línea imaginaria entre las articulaciones temporomandibulares al rededor de las cuales la mandíbula puede girar sin movimiento de traslación. Uno puede registrar, con un arco facial de ejes de bisagra atado a la mandíbula el eje de bisagra terminal de la mandíbula. Una vez marcado en la piel, el modelo de maxilar, por dispositivos especiales, se transporta al articulador con relación a este eje.

Se reconocen errores en este método y estos son:

- 1.- Puede haber movimiento de la piel por encima de los condilos durante el registro.
- 2.- El reborde de dentadura es una base relativamente inestable en la que fijar un borde de oclusión que cargará el peso del arco facial de ejes de bisagra.
- 3.- El ángulo de movimiento de apertura es pequeño, de 10 a 12 grados y por eso el arco de movimiento de los estiloides es pequeño.

Los registros del eje de bisagra terminal pueden ofrecer en el articulador la aproximación mejor de una relación modelo-condilos correcta.

III.- REFERENCIAS DENTOFACIALES

El objetivo de las referencias dentofaciales es acumular, correlacionar y evaluar la información de numerosos factores físicos, psíquicos y biológicos que se relacionan directamente con cada paciente, en forma tal que la elección de dientes artificiales cumpla con los requisitos estéticos y funcionales requeridos.

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

1.- REFERENCIAS PRESENTACION:

Estas se refieren a los datos que se obtienen antes de la pérdida de los dientes naturales;

- a) Modelos de estudio o de diagnóstico.- Dientes naturales son los más semejantes y útiles tanto en la selección como en la disposición de los dientes artificiales.
- b) Fotografías de Frente.- Observaremos los dientes naturales o por lo menos los bordes incisales, estos nos proporciona información sobre el ancho y posiblemente forma de contorno.
- c) Radiografías Periapicales.- Nos proporciona información respecto al tamaño y forma, siempre y cuando la radiografía sea tomada correctamente.
- d) Dientes Extraídos.- Son excelentes guías en cuanto a forma, tamaño y si no se han descalcificado demasiado la pigmentación y el color de los dientes artificiales.

2.- SELECCION DE LOS DIENTES ARTIFICIALES:

Para la selección de los dientes artificiales deberemos tomar en cuenta: el tamaño, ancho, largo. Para calcular el tamaño de los dientes artificiales anteriores superiores se han ideado reglas basadas en referencias anatómicas y mediciones antropométricas. Un recurso muy difundido en la determinación del ancho de los dientes anteriores es la posición a partir de la línea media a la línea de los caninos, con respecto a la comisura labial en reposo.

Línea Media.- Es la referencia que nos proporciona la simetría facial. Se extiende y se traza con la espátula de cera una trayectoria vertical

y perpendicular al plano de orientación a partir de la parte media del septum nasal, incluyendo ambas superficies vestibulares del rodillo superior e inferior.

- a) Tamaño de los dientes artificiales.- Línea de los caninos; -- Es para determinar el ancho de los seis dientes anteriores -- superiores, se toma como referencia el trazo que se marca sobre las superficies vestibulares del rodillo superior e inferior. Es una línea vertical que se extiende del implante interno-externo del ala de la nariz al plano de orientación.
- b) Largo de los Dientes Artificiales.- Se van a considerar un conjunto de factores asociados:
- 1.- Características Labiales
 - 2.- Visibilidad de los bordes incisales
 - 3.- Largo del Contorno Facial
 - 4.- Grado de resorción de bordes residuales
 - 5.- Distancia vertical maxilomandibular
 - 6.- Espacio libre disponible
- c) Índice Cefálico.- Además de servir de ayuda en la medición de los dientes artificiales, anatómicamente tiene íntima relación con la forma del perfil.
- d) Forma de los dientes artificiales.- Se le consideran dos aspectos distintos: El estático y el funcional. Clínicamente se considera a los dientes anteriores como estéticos, mientras que a los posteriores se les considera funcionales.

Al seleccionar los dientes, referidos a la forma, no únicamente debe tomarse en cuenta un tipo clásico en el sentido del control proximal y de ángulos, con respecto a la forma de la cara, sino que es necesario además considerar el contorno de la superficie labial del diente comparado con el perfil de la cara, tendremos que observar los puntos prominentes de la frente, nariz, mentón, de los que surgen formas: rectas, concavas y convexas.

- a) Color de los dientes Artificiales.- Ya que el deseo del dentista es crear la ilusión de la realidad en la prótesis, se puede guiar por el aspecto de los dientes naturales en varios grupos de edades. Se debe recordar también que los colores de los dientes guardan íntima relación con el color de la piel.

Selección del color.- Se debe hacer de preferencia con luz natural o una buena luz artificial. La observación con la guía

de colores o colorímetro se hará en tres posiciones:

- 1.- Fuera de la boca por detrás del ala de la nariz. Esto nos dará el matiz básico, el brillo y la saturación.
- 2.- Debajo del barrillón del labio superior dejando expuesto únicamente el borde incisal. Nos revela el color de los dientes con la boca en reposo.
- 3.- Debajo de los labios únicamente con el extremo cervical cubierto y la boca abierta. Reproduce la exposición de los dientes anteriores artificiales al sonreír.

CAPITULO VII

TRANSFERENCIA AL ARTICULADOR

ARCOS FACIALES:

El arco es propiamente una barra cilíndrica de aluminio liviano con suficiente resistencia para no flexionarse al usarlo y que permita un fácil ajuste de la pieza bucal. Su forma es semejante al tercio medio e inferior de la cara.

Va constar principalmente del arco o marco propiamente, una pieza intra- o extra oral con su ajustador, las piezas condilares u olivas auriculares, marcador subordinario y soporte de altura.

Su uso es esencial para relacionar el maxilar superior al punto promedio del eje intercondilar arbitrario. Tiene por objeto determinar en la cabeza del paciente y transferirla al articulador, la posición del maxilar superior respecto a las articulaciones temporomandibulares.

TIPOS DE ARCOS FACIALES:

- 1.- ARCO FACIAL ARBITRARIO.- Este fué primeramente diseñado por Snow, y en esencia es igual a la mayor parte de los arcos arbitrarios de hoy día.

Los pernos de referencia posterior normalmente ponen en contacto un punto aproximado a 1cm. anterior del tragus en una línea alartraus.

- 2.- ARCO FACIAL WHIP-MIX.- Usa como puntos de referencia posteriores los mastros auditivos externos y en el articulador los pernos de referencia posteriores están localizados por detrás de los condilos.
- 3.- ARCO FACIAL DE EJE DE BISAGRA.- Se usa para establecer el eje de bisagra terminal de la mandíbula. Cuando está localizado, se quita el arco de la mandíbula, se une al maxilar y este es transportado en relación a los puntos del eje de bisagra terminal a los condilos. El arco facial es entonces referido a los puntos del eje de bisagra correspondientes del instrumento asegurado, por tanto, una relación instrumento-paciente.

- 4.- ARCO FACIAL DE EJE AJUSTABLE.- Suele utilizarse con mayor frecuencia en procedimientos de prótesis fijas, ya que debe localizarse -- el eje de bisagra o eje horizontal verdadero del paciente. Este -- es el eje alrededor del cual puede girar la mandíbula sin movimiento de traslación.

Si el arco facial de eje ajustable se extiende hasta encontrarse con el articulador, se perdería el verdadero eje de bisagra del -- paciente, pues se presume que el arco facial de eje ajustable no -- esta montado en forma simétrica perfecta sobre el paciente. Cuando el arco facial de eje ajustable no es simétrico, los vástagos -- se localizan sobre el eje de bisagra pero no son paralelos al mismo, si se extienden estos vástagos, ya no podran localizarse sobre el eje de bisagra, por tanto, el eje horizontal del articulador debe extenderse para hacer contacto con los vástagos para transferir con precisión el eje de bisagra.

II.- ARTICULADORES

Un articulador se puede definir como "un aparato mecánico que presenta las articulaciones temporomandibulares y componentes de los maxilares a los que pueden incorporarse modelos del maxilar y la mandíbula para simular el movimiento de estos últimos".

La función primaria de un articulador es actuar como si fuera el paciente en ausencia del mismo. Los articuladores pueden simular, aunque no duplicar todos los movimientos mandibulares posibles.

A.- OBJETIVOS DE UN ARTICULADOR:

- 1.- Montaje de modelos dentales para el diagnóstico, elaboración del plan de tratamiento y presentación al paciente.
- 2.- Fabricación de las superficies oclusales para las restauraciones dentales.
- 3.- Colocación de los dientes artificiales para las prótesis parciales y totales.

B.- VENTAJAS DE UN ARTICULADOR:

- 1.- Los modelos bien montados permiten al operador observar mejor la oclusión del paciente.
- 2.- El articulador dientes para prótesis totales
- 3.- La cooperación del paciente no es un factor crítico cuando se emplea un articulador, una vez que se hayan obtenido los registros interoclusales del mismo.
- 4.- Pueden obtenerse registros interoclusales y refinarse la oclusión de una prótesis total fuera de la boca sobre un articulador.

- 5.- Se requiere más tiempo al lado del sillón y con el paciente cuando se utiliza la boca como un articulador.
- 6.- Pueden delegarse mayor número de procedimientos al personal auxiliar cuando se utiliza un articulador para el desarrollo y perfeccionamiento de la oclusión del paciente.
- 7.- La saliva, lengua y carrillos del paciente no son factores cuando se utiliza un articulador.

C.- CLASIFICACION DE LOS ARTICULADORES

Se pueden clasificar en: 1.- Tipos de bisagra simple
 2.- Tipos de guías fijas (valores promedio)
 3.- Tipos semiajustable
 4.- Instrumentos ajustables

Los articuladores de hoy en día pueden incluir gran variedad de ajustes, algunos más que otros, entre los ajustes están los que alteran:

- 1.- Las Guías condilares horizontales,
- 2.- Las Guías condilares laterales,
- 3.- Las Guías incisivas verticales
- 4.- Las Guías incisivas laterales,
- 5.- Las Guías incisivas horizontales (mov. arco gótico)
- 6.- La anchura intercondiles,
- 7.- El cambio del lado inmediato y
- 8.- Los ejes horizontales y vertical de rotación.

Podemos disponer de los que no son ajustable, es un instrumento sencillo que tiene guías condilares fijadas a 30 grados y un guía incisiva fijada a 10 grados, se usa a menudo y cuando se construye rigidamente sirve para las necesidades de los dentistas que consideran los movimientos de abertura y cierre como los únicos movimientos importantes.

El Hanau es un instrumento en el cual las guías condilares y las guías incisivas son ajustable, El Dentatus, es muy parecido, excepto en que el ajuste de guía condilar lateral tiene mayor alcance y el perno incisivo tiene un arco, construido de modo que se pueden hacer cierres razonables.

de pernosin cambiar el lugar central del punto del perno sobre la mesa incisiva. El articulador de House permite varios ajustes interesantes. Primero la gufa incisiva contiene un elemento para reproducir el movimiento del arco gótico después, hay unas alas que se usan para evitar los centros intercondilneos de rotación, además lleva una pieza movable en la parte superior accionada por una polea con un motor que crea una zona libre en la posición de centrada. En lugar de un arco construido dentro del perno incisivo como en el Dentatus, el perno consta de dos pernos movibles, en el ángulo abierto hacia atrás, los postes condilares no giran para reproducir la gufa condilar lateral, pero las alas se mueven hacia afuera de las gufas condilares horizontales. El coordinador de precisión de Terrill es otro instrumento que cuenta con una grada móvil en la parte de abajo, unido al motor por una polea también crea una zona plana en la posición céntrica. Tiene una gufa incisiva que no solo controla el levantamiento vertical, sino también el movimiento horizontal. Es un tipo Arcón.

La dirección de los ejes condilares puede ser cambiada, los ejes correctos pueden ser dirigidos hacia arriba y adelante, independientemente - el derecho del izquierdo.

Los méritos relativos de los instrumentos arcón frente a los no arcón han sido discutidos por Beck y por Weinberg, este último llegó a la conclusión de que los instrumentos arcón y no arcón producen las mismas trayectorias Beck dice que la relación constante del plano oclusal y las gufas arcón existen en cualquier posición del miembro de arriba y por eso la reproducción del movimiento mandibular es más exacta.

El articulado Whip-Mix también es semiadaptable, las distancias condilares pueden ser alteradas solamente en tres posiciones marcadas, las gufas condilares son planas como en la gufa de Bennet. Este articulador es de tipo ARCON. El articulador está diseñado para aceptar elevaciones con un arco de oreja y cara y tiene proyecciones que están distalmente localizadas de acuerdo con los elementos del cóndilo.

El articulador de Dener es de tipo Arcón. Probablemente es el articulador más útil para cualquier dentista interesado en la oclusión, tiene gufas de plástico en todos los registros de movimiento condileo, por los que se diferencia de otros, la mayor parte de los cuales tiene las gufas de Bennet de metal. La gufa incisiva es completamente - -

ajustable, tiene un perno derecho y un mecanismo para desarrollar una zona de movimiento céntrico.

El modelo Kanau tiene distancia intercondiles variable, perno incisivo -- dividido, guías de Bennet en medio del miembro de arriba y es un instrumento ARCON con guías condilares horizontales y laterales variables, todas las guías son lineales.

El articulador de Ney es también ajustable, permite la elección de guías incisivas y condilares de plástico o de metal. Las guías condilares de plástico se pueden obtener de varias curvaturas, la guía incisiva de metal es la única que tiene las alas paraboloideas en lugar de planas. La guía de Bennet está localizada en los elementos condilares, esto motiva -- que el instrumento resulte de manejo sencillo para fines de enseñanza.

El articulador de Stuart es también capaz de seguir todos los movimientos de la mandíbula, tiene una mesa incisiva y guías condilares de plástico, sin embargo, las guías de Bennet son de metal y están localizadas en el centro del instrumento, esta dotado también de un instrumento de cierre -- en céntrica para mantener el aparato alineado en posición céntrica.

Se pueden añadir algunos datos referentes a los articuladores, por ejemplo algunos incorporen un plano de referencia orbital para transferencias del arco facial, otros están proyectados, en principio para transferir ejes de bisagra terminal.

La mayor parte de los instrumentos están proyectados para ajustarse a -- los registros de yeso intraoral, pero los articuladores de Ney, Granger, Stuart y Denar también pueden ser acoplados a los trazados pantográficos

III.- TRANSFERENCIA AL ARTICULADOR

Los registros obtenidos con una técnica cuidadosa sistematizada determinan la evaluación decisiva del éxito o fracaso de la prótesis total.

Los procedimientos involucrados hasta ahora, conducen hacia la transferencia de estos registros a una entidad importante como son los articulados-

res capaces de reproducir el equivalente de sus posiciones y movimientos.

Por lo tanto es importante que los modelos que representan al maxilar y - la mandíbula del paciente sean orientadas en el articulador de la misma - manera que estas estructuras del paciente se orientan entre si y respecto al cráneo. Hay tres clases de registros que se utilizan para la transferencia de las relaciones maxilomandibulares del paciente al articulador:

- 1.- Registro del eje intercondilar
- 2.- Punto central intraoral de apoyo
- 3.- Registro gnatográfico extraoral

EJE INTERCONDILAR.- Eje terminal o eje horizontal fisiológico de rotación es una línea imaginaria entre las articulaciones temporomandibulares al - rededor de las cuales la mandíbula puede girar sin movimiento de traslación.

Es una referencia necesaria e importante para transferir al articulador - con el arco facial estático.

Localización arbitraria: Existen metodos y recursos para determinar arbi - trariamente la posición promedio del eje intercondilar:

- 1.- Por palpación sobre la piel y meatos auditivos, e indicando -- movimientos habituales de abertura y cierre.
- 2.- Se marca a la altura del tercio inferior del tragus, en el lu - gar donde la piel de la cara se transforma en piel de la oreja.
- 3.- Se marca a 11 o 13 mm. por delante de la parte posterosuperior del tragus al ángulo externo del ojo.
- 4.- A partir de esta marca a 2 mm. por debajo y 6mm. por detrás.
- 5.- Conducto autitivo externo orientado al plano prostodóntico.

PROCEDIMIENTO CLINICO PARA LA TRANSFERENCIA AL ARTICULADOR:

PRIMERO.- Levante la punta trazadora del aditamento extraoral y -

retire las grapas cruzadas de fijación de ambos rodillos de cera rosa y se le separa cuidadosamente.

SEGUNDO.- Se coloca en la boca del paciente la base y los rodillos de registro con los respectivos aditamento extraorales e indíquese que cierre en relación céntrica activa, es decir voluntaria y entrenada.

Se baja la punta trazadora extraoral; debe coincidir también con el vértice del gnatograma del arco gótico.

TERCERO.- Se coloca el arco facial centrado a la cabeza del paciente,-- oriente las varillas auriculares e introduzca la oliva de plástico en los agujeros auriculares externos.

CUARTO.- Adecue los dispositivos del extremo horizontal del vástago en bayoneta en la mesa registradora extraoral, se hace pasar el vástago recto a través de la hendidura del tornillo derecho que es el que corresponde al arco facial y atornille el ajuste telescópico. Se marca el marcador infraorbitario y se pasa a través de la hendidura del tornillo izquierdo, colocando por palpación el extremo de la punta roma en el borde inferior de la órbita izquierda ajuste y fije correctamente esta referencia bicondilo suborbitario.

QUINTO.- Levante la punta trazadora del aditamento extraoral, afloje únicamente los tornillos de fijación de la varilla condilares y muevalos hacia afuera de los conductos auditivos externos, se indica al paciente que abra grande la boca y se retira con cuidado el arco facial que incluye la base y el rodillo y la mesa registradora extraoral unida a la barra anterior. Se retira la base y el rodillo superior que incluye la punta trazadora del aditamento extraoral.

IV.- MODELOS EN EL ARTICULADOR

Previo a este procedimiento prepare las retenciones en los modelos tanto superior como inferior de trabajo, que posteriormente servirán como guías de remontaje en el articulador.

- 1.- Se coloca el arco facial con los registros obtenidos al articulador.

- 2.- Se establece la altura y orientación del modelo superior en la rama superior del articulador que representa el maxilar superior en el cráneo del paciente.
- 3.- Se coloca firmemente el modelo superior en la base de relación, se sostiene la base de relación inferior a la altura de la barra intraoral de soporte central.
- 4.- Se envaselina la superficie interna de la rama superior que tiene el cilindro de sujeción y se prepara el yeso piedra de fraguado rápido o yeso París.
- 5.- Se coloca un poco de yeso sobre el modelo, se baja la rama superior del articulador hasta que el vástago inicial contacte con la platina incisiva y se procede al montaje.
- 6.- Una vez completamente fraguado el yeso, se retira el arco facial y el vástago en bayoneta. Procedemos ahora al montaje del modelo inferior en la rama inferior del articulador. Invierta el articulador y coloque el modelo inferior en la base de relación.
- 7.- Se humedezca la superficie del modelo inferior y envaselina el cilindro de sujeción de la cara interna de la rama inferior del articulador; prepare y yeso y cierre el articulador hasta que el vástago incisal contacte con la platina incisiva.
- 8.- Recorte y retire todo exceso de yeso y alise las superficies.

CAPITULO VIII

MOVIMIENTOS MANDIBULARES

- A).- ABERTURA MANDIBULAR: Este movimiento tiene un curso principal bastante característico, siendo la posición intercuspidea su punto de partida y su punto terminal. Se realiza por la actividad inicial y sostenida de los músculos pterigoideos externos, durante su culminación intervienen las porciones anteriores de los digastricos.

El movimiento de abertura combinado con protusión se realiza con la participación de la actividad de los músculos pterigoideos e internos, maseteros y en ocasiones de las fibras anteriores de los músculos temporales.

La intervención de los músculos supra e infrahioides puede actuar para estabilizar el hueso hioides durante la deglución, fonación y otros movimientos mandibulares.

- B).- CIERRE MANDIBULAR: Es un corto y rápido movimiento desde la posición postural de descanso habitual a la posición intercuspidea, y son las señas propioceptivas las responsables de cierre de los músculos, en la que actúan los pterigoideos internos, temporales y maseteros. Cuando el movimiento de cierre mandibular se combina con el de protusión, en primer termino aumenta la actividad de los músculos pterigoideos internos y después de los maseteros.

En el cierre muy forzado, muchos de los músculos de la cara e inclusive los del cuello, se contraen, así como todos los músculos de la masticación.

- C).- LATERALIDAD MANDIBULAR: Los inician los músculos pterigoideos internos y externo desde las posiciones contactantes intercuspidea o retrusiva y constituye principalmente una oscilación hacia un lado; es un movimiento asimétrico de rotación combinado con un ligero desplazamiento lateral de la mandíbula. Estos movimientos se realizan por la contracción ipsolateral de las fibras medias y posteriores del músculo temporal y contracciones contralaterales de los músculos pterigoideos interno y externo, así como de las fibras anteriores del músculo temporal.

- D).- PROTUSION MANDIBULAR: Se inicia en forma irregular desde la posición de contacto retrusivo, pasa por la posición intercuspídea, alcanza la posición de borde a borde y termina en la posición de contacto -- protusiva que significa un recorrido máximo de poco más de 10 mm.

Este movimiento se inicia por la acción simultánea de los músculos - pterigoideos externos e internos.

- E).- RETRUSION MANDIBULAR: El eje estacionario de esta posición se localiza dentro de los cóndilos y se le conoce como relación céntrica, - posición terminal de bisagra o posición de contacto en retrusión.

Marca el límite funcional posterior de la mandíbula y ha sido definida como la posición del cóndilo más posterior, media y superior y -- colocados contra los meniscos en el fondo de la cavidad glenoidea, - desde la cual se pueden efectuar cómodamente los movimientos laterales o de apertura mandibular. La participación activa de este movimiento se realiza por una contracción poderosa de las fibras media y posterior de los músculos temporales, mientras que al mismo tiempo se - mantiene bajo control la contracción compensatoria del músculo pte-- rigoideo externo.

- F).- POSICION MANDIBULAR: Las tres posiciones básicas importantes son:

- 1.- La posición postural.- Es decir, donde comienza la función, re-- presenta la posición normal postural de mandíbula.
- 2.- Posición intercuspídea.- En casos normales representa la posi-- ción de contacto funcional armónico. Es una relación intermaxilar que existe cuando se establece la intercuspídeación después - del cierre mandibular.
- 3.- Posición retrusiva.- Oposiciones de referencia sobre la trayecto-- ria terminal posterior. Tiene un valor clínico muy importante - en la rehabilitación del paciente edéntulo.

- G).- AREA DE MOVIMIENTO: Es la trayectoria del movimiento bordeante total, se le estudia en el espacio tridimensional: Sagital o Anteroposte-- rior, Horizontal y Vertical, Frontal o Transversal, dentro de la - - cual pueden tener lugar todos los movimientos de la mandíbula.

Plano anteroposterior o sagital.- Nos da un lado derecho y otro iz-- quierdo.

Plano horizontal.- Nos da un superior y otro inferior.

Plano Vertical.- Frontal o Transversal.- Nos da una anterior y otro posterior.

- H).- **MOVIMIENTOS BORDEANTES:** Cuando las partes de la mandíbula se presentan perpendicular al plano anteroposterior o sagital, se registra el recorrido de la abertura bordeante posterior. Se inicia en la parte superior o relación céntrica, un trayecto de abertura - -- aprox. de 20-25 mm; un área de transición y continúa una trayectoria retrusiva hasta la abertura máxima.

Los movimientos de abertura bordeantes son distintos de los movimientos de abertura y cierre habituales. En la abertura bordeante anterior los condílos se mueven hacia adelante cuando la mandíbula se desplaza de la porción de contacto productivo máximo hasta la - - abertura máxima.

- I).- **MOVIMIENTOS LATERALES:** Se registran cuando las partes de la mandíbula se proyectan perpendicular al plano horizontal. Los movimientos límite para el punto incisivo, pueden registrarse trazando una figura en forma de punta de flecha, conocida como "Arco Gótico o Trazo de Gysi".

El movimiento lateral de la mandíbula comienza desde las posiciones contactantes intercuspideas retrusiva o relación céntrica y constituye principalmente un giro condilar hacia un lado; es un movimiento asimétrico de rotación combinado con una ligera traslación lateral de la mandíbula. Cuando la mandíbula se mueve hacia el lado derecho, de manera que las cúspidas vestibulares de los dientes inferiores se oponen a las cúspidas y declives vestibulares de los dientes superiores, se le denomina "lado activo o de trabajo" es decir corresponde al lado hacia el cual se produce el movimiento.

Con el movimiento opuesto, en el lado izquierdo, la relación de las cúspide y declives vestibulares de los dientes inferiores con las - cúspides y declive linguales de los dientes superiores, determinan el "lado no activo o de balance".

- J).- **MOVIMIENTO CICLICO:** Comprende la sucesión rítmica de movimientos de depresión y elevación de la mandíbula. Un factor importante que -- influye en este movimiento es la pérdida de dientes o la colocación de prótesis o ambas.

En el estado preedentulo el movimiento mandibular suele ser uniforme y regular durante la masticación; visto en el plano frontal presenta una forma parecida a una "lagrima", mientras que en la edentula presenta una forma distorsionada.

- K).- MOVIMIENTO DE BENNETT: Es el desplazamiento en cuerpo lateral de toda la mandíbula, que se presenta en movimientos laterales de grado variable, desde muy pequeño hasta considerable. La causa principal del movimiento de Bennett es la contracción del músculo pterigoideo externo, la descripción del mov. de Bennett esta basada en el desplazamiento del cóndilo del lado que trabaja, no por el que no trabaja este al contrario, describe un ángulo en el cóndilo opuesto que referido a un plano anteroposterior formará el ángulo de Bennett.

Cuando la mandíbula se desvia hacia un lado, su movimiento puede ser descrito en el plano frontal en dos segmentos: un cambio de lado o Bennett progresivo. Durante el cambio de lado inmediato la mayor dirección del movimiento es medio lateral, esto ocurre en ambos movimientos laterales.

- L).- ANGULO DE BENNETT: Es el ángulo trazado por el cóndilo de no trabajo o de balance; y referido al plano sagital o anteroposterior. Este ángulo se determina cuando el cóndilo de balance sigue un camino curvo, hacia abajo, adelante y adentro, hasta alcanzar la línea curva del recorrido y formar un ángulo con el plano medio.

- M).- GUIA INCISAL: Es el efecto del contacto de los dientes anterosuperiores e inferiores y su efecto sobre la mandíbula, suele expresarse en grados de angulación desde una línea horizontal trazada sobre un plano sagital entre los bordes incisales de los dientes incisivos superiores e inferiores cuando estos se encuentran cerrados en oclusión céntrica.

La importancia de este factor esta en relación con el aumento o disminución que el clínico impone a la guía incisal al determinar el entrecruzamiento y el resalte necesario que le impone la estática y la angulación que forman las caras linguales de los incisivos superiores con el plano oclusal.

Por lo tanto la inclinación incisal ejerce una mayor influencia sobre los dientes anteriores que la trayectoria condilar.

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

- N).-- CURVA DE COMPENBACION: Es uno de los factores más importantes al establecer una oclusión balanceada, es determinada por la inclinación de los dientes posteriores y su relación vertical con respecto al plano oclusal, de manera que la superficie oclusal sea a manera de curva -- que se encuentre en armonía con el movimiento de la mandíbula, según la guía posterior de la vía condilar.

Una vía condilar inclinada exige una curva de compensación inclinada para obtener balance oclusal, una guía de compensación menor para la misma guía condilar, daría como resultado una guía incisal más inclinada, que puede dar lugar a la pérdida del contacto de balance entre los molares.

- Ñ).-- ANGULACION DE LAS CUSPIDES: Este es un factor neutro, es decir, es el factor de estudio que nos determinará la inclinación cuspeada de los dientes posteriores artificiales. La inclinación cuspeada se refiere a un ángulo entre la superficie oclusal total del diente y la inclinación de la cúspide respecto a esta superficie. La identificación de los planos oclusales inclinados de un diente posterior artificial con diseño anatómico, nos muestra:

- 1.- Lado mesial, externo de la cúspide V.
- 2.- Lado mesial interno de la cúspide V.
- 3.- Lado distal extremo de la cúspide V.
- 4.- Lado distal interno de la cúspide V.

Al referir la superficie oclusal de los dientes posteriores al contorno de su corona se puede observar que al encontrarse las superficies oclusales y forman un ángulo bien definido. Las vertientes internas de las cúspides vestibulares y linguales forman una superficie oclusal propiamente del diente y son los receptores de las fuerzas de las masticación. La superficie oclusal de cada diente está formada por un elemento activo de soporte y un elemento pasivo o guía.

- 1.- Cúspide de soporte.- Son las que dan apoyo a la posición vertical de oclusión céntrica. Son las cúspides V inferiores y las cúspides Li superiores.

2.- Cúspides guías.- Son las que guían un movimiento mandibular de deslizamiento cuando estas se ponen en contacto. Son las cúspides - - V superiores y las cúspides Li inferiores.

0).- RELACIONES EXCÉNTRICAS: La razón de que todos los dientes entren en contacto simultáneamente en oclusión céntrica y conservan el equilibrio bi lateral posterior y anterior en la posición protusiva y de lateralidad, les confiere el carácter de "oclusión balanceada"; concepto esencial en prostodoncia total.

1.- Relaciones de protusión y de lateralidad.- La trayectoria cóndilar es gobernada parcialmente por la forma y función del menisco, el menisco se inserta, en parte el pterigoideo externo y se traslada hacia adelante durante los movimientos mandibulares de la abertura y lateralidad, - otro control de la trayectoria condilea está dado por la forma de la ca vidad glenoidea, las inserciones de los ligamentos, la fuerza masticatoria durante el movimiento y la magnitud de la protusión.

Es indudable que el registro de movimientos condilares normales y suaves en su trayectoria, con la consiguiente oclusión céntrica y excéntrica armónicas aumenta considerablemente la comodidad, la eficacia, la estabilidad y así mismo la conservación de la salud paraprótesis.

2.- Registro de las relaciones excéntricas.

La trayectoria cóndilar en los movimientos de protusión y lateralidad - se realiza en una doble curva, vista en el plano sagital.

a) Protusión.- La trayectoria ideal para orientar el registro de protu sión mandibular es la que corresponde al recorrido necesario para - llevar borde a borde los dientes anteriores.

Un registro protusivo será adecuado si existe suficiente resalte -- durante la función de los incisivos y la mandíbula puede realizar el movimiento suficiente para ajustar las trayectorias condilares del articulador. Si el resalte de los incisivos es muy escaso se le in dicará al paciente que protuya más la mandíbula durante el registro.

- b) Lateralidad.— Los registros intracrales excéntricos pueden realizarse mediante trazados extraorales para señalar el límite de la extensión del movimiento como lo indican los trazados del arco gótico.

La cantidad y dirección del movimiento de lateralidad se determinan observando la distancia entre el extremo de la punta del vértice del trazado, mientras la punta se halla en uno de los arcos trazados.

P).— QUINTA DE HAWAII: Los cinco factores principales de las leyes de la oclusión para el mantenimiento protusivos enunciados por Hanau son:

- 1.- Inclinación de la trayectoria condilar
- 2.- Plano de Orientación
- 3.- Angulación de las Cúspides
- 4.- Curva de Compensación
- 5.- Inclinación de la trayectoria incisal

Al considerar los cinco factores enumerados, cada uno de los cuales puede ser aumentado o disminuido en su propiedad, es matemáticamente posible expresar cuarenta relaciones o leyes.

TRAYECTORIA CONDILAR: Es el primer factor de la oclusión que es dado por el paciente y se refiere al trayecto que recorre el eje de rotación horizontal de los cóndilos durante la abertura normal de la mandíbula. Este factor se obtiene mediante el registro protusivo. La relación de este factor con los demás factores, matemáticamente se expresa en forma clásica en la fórmula de "Thielemann".

$$E.D = \frac{T.C. + T.I}{A.C.+P.O.+C.C.}$$

Se entiende la fórmula de Thielemann, que sintetiza a las leyes de Hanau, con esta explicación: Si una oclusión tiene en el plano sagital una trayectoria condilar de 30 grados y un trayecto incisivo de 30 grados, las vértientes de protusión deberán tener también una inclinación de 30 grados para que esa oclusión tenga equilibrio protusivo.

CAPITULO IX

DIENTES ARTIFICIALES

Los dientes artificiales deben ser colocados en la prótesis total de modo que satisfagan las necesidades estéticas y funcionales.

Las dos necesidades no se complementan necesariamente, por lo cual el dentista se tiene que enfrentar a cada instante con este compromiso.

La dentadura completa mandibular, a causa de que potencial retentivo es en ese caso, requiere que los dientes estén colocados de modo que los músculos puedan intervenir mucho en la retención. De acuerdo con esto, a menudo nos encontramos con dificultades para colocar los dientes anteriores inferiores de modo que las necesidades estéticas se encuentren atendidas en el mismo grado que en las dentaduras naturales.

Los dientes posteriores sirven por lo general para las necesidades funcionales en un grado más elevado que para las estéticas, pero los premolares a menudo pueden ser alterados para aumentar su valor estático por la colocación de restauraciones, decoloraciones, etc.

NECESIDADES ESTETICAS

La función primaria de los dientes anteriores en la dentadura completa es cubrir las necesidades estéticas. Williams estableció un sistema de selección de modelos para los dientes anteriores en la suposición de que la forma de los incisivos centrales superiores estaban en relación directa con la forma de la cara. Los tipos faciales se dividen en cuadrados afilados y ovals, y los dientes que correspondían a la forma estaban indicados para cada tipo.

Hardy sugería que el dentista escogiera dientes grandes mejor que pequeños para todos los pacientes y aconsejaba que se evitaran las superficies labiales planas.

Quizás el trabajo más conocido en la selección de dientes anteriores en los últimos años es el de Frusch y Fisher. Sus conceptos de restauraciones "dentogénicas", aunque no nuevas, están claramente integradas hacia el sistema de la estética. El valor de la dentogénica se basa en el interés que se pone en la integración del modelo, tono, colocación y contorno de la encía.

No es posible lograr un buen efecto estético solo con un buen modelo y tono o solo mediante un buen cincelado de la encía.

Muchos de los que construyen dentaduras que agradan estéticamente tienden a que sus dentaduras parezcan iguales. Con el fin de evitar igualdad entre las dentaduras, constituye una excelente idea obtener impresiones de los dientes anteriores naturales de cada paciente cuando ello sea posible.

Sirven de guía para la selección de formas, la colocación de los dientes y el contorno de las encías. Algunos de los mejores resultados estéticos se pueden obtener haciendo impresiones de los dientes naturales y duplicándolos en acrílico.

Hoy en día no hay excusa para construir dentaduras completas malas. Los fabricantes de dientes han logrado una amplia selección de modelos excelentes, tonos y dientes anteriores caracterizados.

Para seleccionar los dientes posteriores el dentista puede basarse en las necesidades biomecánicas de cada paciente. La intervención estética es de luego secundaria a su intervención funcional, pero los premolares se les ve a menudo como unidades estéticas.

No hace falta decir que las reglas funcionales para colocar los dientes funcionales se aplicarán primero, pero también se tiene que aprovechar para un buen resultado estético.

Ninguna forma es mejor para todos los pacientes, existen ventajas así como problemas con los dientes anatómicos y no anatómicos. El dentista deberá ser versátil y capaz de tomar decisiones y elegir de manera inteligente.

NECESIDADES FUNCIONALES

Los dientes anteriores deben cumplir tanto ciertas necesidades funcionales como estéticas, y los compromisos se deben establecer entre estas dos necesidades. A menudo la posición de los dientes que satisface las necesidades estéticas puede disminuir la retención de la dentadura inf.

Boucher ha dicho que la única posición correcta de los dientes es colocada por la naturaleza.

Los dientes posteriores soportan la carga funcional para la oclusión, por su colocación, sirven para contribuir a la retención, conservan la salud

de los tejidos, masticatorios, contribuyen al resultado estético, mastican la comida y consiguen la comodidad del paciente.

MATERIAL PARA DIENTES ARTIFICIALES

Resulta difícil establecer reglas definidas para la utilización de dientes de porcelana o de resina acrílica. A continuación señalaremos las ventajas y desventajas para cada material y proporcionaremos una base para la selección del material más apropiado en cada caso:

DIENTES DE PORCELANA

- 1.- El desgaste es clínicamente insignificante durante el período largo.
- 2.- No hay pérdida significativa de la dimensión vertical
- 3.- Pueden desgastarse y pulirse conservando su forma durante muchos años
- 4.- Permiten procedimientos de rebase totales
- 5.- Dificiles de desgastar y encajan en espacios del reborde alveolar pequeños sin fracturarse o perder retención de la base.
- 6.- Conservan su eficacia para la masticación
- 7.- Causan abrasión peligrosa si se encuentran opuestos coronas de oro o dientes naturales.
- 8.- Producen un sonido de impacto más agudo.
- 9.- Las superficies desgastadas deberán ser muy bien pulidas, para reducir la fricción y evitar la fractura.
- 10.- No se fusionan con el material de la base.
- 11.- Presentan potencial para el manchado marginal debido a percolación capilar.

RESINA ACRILICA

- 1.- El desgaste es clinicamente significativo
- 2.- Hay pérdida de la dimensión vertical debido al desgaste
- 3.- La superficie oclusal alterada por el desgaste es de una forma que en cinco o siete años suelen perder su eficacia y se desgastan hasta presentar una curva invertida.
- 4.- Pérdida de la eficacia masticatoria
- 5.- No se fracturan y producen sonidos de impacto más tenue
- 6.- Son autoajustables y se pulen solos
- 7.- Fáciles de desgastar para ser colocados en un espacio pequeño entre los rebordes alveolares.
- 8.- Tienen el potencial para fusionarse con el material de la base
- 9.- Poco desgaste para los dientes naturales y coronas de oro antagonis--tas, esta es una indicación decisiva para su utilización.

Suele emplearse con frecuencia la combinación de dientes de porcelana y resin acrílica en prótesis como antagonistas. Esto reduce los sonidos de impacto, la fricción y elimina las pequeñas fracturas, sin embargo, los dientes de porcelana desgastarán a los de resina acrílica más pronto que si --fuera resina contra resina.

Una combinación muy traumática y peligrosa es la de dientes de resina acrílica en una o ambas arcadas y dientes de porcelana anteriores superiores e inferiores; debido a la abrasión de los dientes posteriores, los anterio--res formaran contactos de interferencia durante la masticación que traumati--zarán en forma continua la parte anterior de los tejidos de soporte de --las prótesis superior e inferior. Es peligroso para la salud de los teji--dos de soporte y siempre deberá considerarse al elegir el material de los --dientes.

Si se decide utilizar dientes con cúspides porque se piensa que tienen meritos, será necesario estar preparado para aplicar controles geométricos - necesarios de la oclusión balanceada sobre un articulador ajustable.

Los dientes no anatómicos no requieren todos estos registros precisos de - los maxilares y la complicada instrumentación, solo necesitan el punto de - partida inicial para toda la oclusión artificial.

TIPOS DE DIENTES POSTERIORES

Se han diseñado muchos tipos de dientes posteriores para ajustarse a las - necesidades de las diversas filosofías de oclusión en prótesis total.

Todos estos dientes pueden dividirse en dos grandes grupos:

ANATOMICOS Y NO ANATOMICOS

Los dientes anatómicos son los diseñados para simular las formas del diente natural. Presentan cúspides cuya altura varían en grados de inclinación - que se interdigitan con los dientes antagonistas de forma anatómica. El - diente anatómico estandar presenta inclinaciones de 33 grados o mayores, - parecidos en cierta forma a los dientes naturales.

Cuando la inclinación cuspide sea menos pronunciada que la forma anatómica convencional de los dientes de 33 grados, puede clasificarse como un diente MODIFICADO O SEMIANATOMICICO.

Sin embargo, siempre que existan cúspides que puedan articularse con los - de los dientes opuestos, debe considerarse un diente como fundamentalmente anatómico que permite la articulación en tres dimensiones.

Un diente NO ANATOMICICO es plano y carece de cúspides para interdigitarse - con el diente antagonista. La superficie oclusal está formada por diversos diseños variables de planos y surcos, para así favorecer su efecto triturador sobre los alimentos. Los dientes no anatómicos (0 grados) se articulan esencialmente en una superficie plana en sólo dos dimensiones.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

CAPITULO X

COLOCACION DE DIENTES ANTERIORES

Con la colocación de dientes anteriores superiores se inicia propiamente la importante fase técnica de la protodoncia.

Las posibilidades de colocación de los dientes anteriores son tan numerosas que no es posible sugerir un método particular determinado. Las colocaciones de dientes anteriores superiores e inferiores determinan las exigencias estáticas y fonéticas por sus estrechas relaciones con las estructuras móviles de los labios y la lengua.

ARMONIA FACIAL Y ESTETICA

Para obtener la armonía facial y funcional se incluyen los siguientes postulados:

- 1.- Valorar las características de los dientes artificiales seleccionados.
- 2.- Inclinación horizontal de los dientes anteriores.
- 3.- Inclinación vertical de los dientes anteriores
- 4.- Fonética relacionada con la inclinación de los dientes anteriores
- 5.- Inclinación de los dientes anteriores.
- 6.- Armonía de la disposición general de los dientes anteriores
- 7.- Perfeccionamiento de las posiciones individuales de los dientes
- 8.- El concepto de la armonía con el sexo, personalidad y edad del paciente
- 9.- Correlación de la estética y de la trayectoria incisiva

Valoración de los dientes seleccionados.- Se valora con criterio en cuanto a su tamaño, forma y color. Cuando los 6 dientes anteriores sup. sostienen adecuadamente el labio superior, serán del ancho suficiente para extenderse en el arco dentario hasta la posición próxima de las comisuras y que preser

ve espacio para realizar caracterizaciones de diastemas, giroversiones y sobre posiciones mesiales. La forma de los dientes debe armonizar con la de la cara el color de los dientes no debe resaltar sino confundirse con el de la cara del paciente. Esta es la etapa en la que el dentista debe realizar cambios en la selección de los dientes, al con ello mejorará el aspecto de la prótesis.

Inclinación horizontal.- Las mejores guías para determinar inclinación anteroposterior de los dientes anteriores, es la posición y expresión de los labios y de la parte inferior de la cara. La colocación estética de los dientes anteriores sup. debe hacerse tomando en cuenta el grado de resorción que haya tenido el reborde residual.

Si los dientes anteriores se ubican demasiado hacia lingual, surge un soporte insuficiente de los labios que se caracteriza por la caída o descenso de los comisuras, la visibilidad del bordebermellón del labio superior se reduce. Al contrario cuando los dientes anteriores se colocan muy hacia adelante aumenta el soporte labial y se caracteriza por un aspecto prominente.

La posición anteroposterior de los dientes artificiales sup. e inf. debe corresponder con la relación anterior de los rebordes residuales, que influye y determina la sobreposición de estos dientes.

CLASIFICACION DE RELACIONES INTERMAXILARES

CLASE I.- Normal.- Los dientes anteriores superiores se colocan con una separación de imm. de los inferiores en protusión.

CLASE II.- Retrusivo. Los dientes anteriores sup. deben colocarse en una posición ligeramente posterior. Para los inf. es igual que en la Clase I.

CLASE III.- Prorusivo.- Los dientes anteriores sup. se colocan en el reborde sup. ligeramente hacia adelante, en una relación, de borde a borde, los inf. se colocan hacia la cresta del reborde residual (los incisivos).

Otra referencia importante en la posición de los dientes anteriores es la ubicación de la papila incisiva.

Inclinación vertical de los dientes anteriores.- Esta guía determina la visibilidad de los dientes anteriores superiores durante las expresiones faciales y al hablar. Su influencia depende del largo y movilidad del labio superior en relación con la distancia vertical entre los bordes residuales.

Para la orientación vertical de los dientes anteriores es una guía mejor la posición del labio inferior que el superior, causandola boca está semia bierta.

La colocación de los dientes inferiores por arriba o por debajo de esta referencia será indicativa de una ubicación vertical incorrecta de los dientes. Otro indicio respecto de la orientación vertical de los dientes anteriores es la distribución aproximada desde el borde de la base hasta el borde incisal de los dientes, en el espacio vertical intermaxilar.

La fonética.- La producción de los sonidos del lenguaje o la fonética, es otra guía que se usa para determinar la posición correcta de los dientes, su importancia radica en relación de la lengua, de los dientes, de las bases prótesis y de los labios entre si. Los sonidos están controlados por el paso del aire y son variables, se modifican según el control su ubicación en la faringe y en las cavidades bucal y nasal.

CLASIFICACION DE LOS SONIDOS FONETICOS:

- 1.- Sonidos labiales.- La emisión de los sonidos P+B
- 2.- Sonidos labiodentales.- F-V
- 3.- Sonidos linguodentales.- T inglesa
- 4.- Sonidos linguo palatino anteriores.- Los sonidos T - D
- 5.- Sonidos linguopalatino posteriores.- Los sonidos ch - j

Inclinación de los dientes anteriores.- La inclinación de los dientes anteriores es paralela al perfil facial.

Armonía del conjunto general de los dientes anteriores; Se interrelacionan varios factores:

- 1.- Armonía entre la forma del arco y el reborde residual.
- 2.- Armonía entre los ejes longitudinales de los incisivos centrales y la cara.
- 3.- Armonía de los dientes con la línea de la sonrisa del labio inferior
- 4.- Armonía de dirección de las caras antagonistas vestibulares
- 5.- Armonía de los dientes con el perfil
- 6.- Armonía del desgaste incisal con la edad

Armonía entre la forma del arco y el reborde residual.- La armonía de la forma de los dientes anteriores artificiales debe imitar lo más exactamente posible la forma del reborde residual.

En prostodoncia se clasifica la forma de los arcos dentarios en:

- CUADRADO.-** Los incisivos centrales se colocan en una posición que sigue la misma línea de los caninos. Hay muy poca giroversión
- TRIANGULAR.-** Es más angosto; los incisivos centrales se colocan más hacia adelante respecto a los caninos. Hay giroversión.
- OVOIDE.-** Los incisivos centrales están hacia adelante respecto a los caninos ocupan una posición intermedia entre los arcos dentarios cuadrados y triangulares. Las giroversiones son pocas frecuentes.

Armonía de los dientes con la línea de la sonrisa del labio inferior.- Se conoce como línea de la sonrisa a la curvatura armónica y agradable que forma el labio inferior cuando una persona sonríe. Es una guía estética que orienta la colocación de la línea que representa los bordes incisales de los dientes anteriores superiores con la línea curva del labio inferior al sonreír.

La posición vertical de los caninos superiores es determinante para formar la línea de la sonrisa; esta se desarrolla colocando los caninos en forma tal que sus cúspides queden ligeramente más cortas que los de los incisivos

vos laterales.

Armonía de los ejes vestibulares de los dientes opuestos.- Debe haber una proporción asimétrica-simétrica de los dientes anteriores, proporcionada a las líneas vestibulares anteriores y posteriores, inclinaciones equivalentes opuestas o con aproximación.

Armonía de los dientes con el perfil facial.- La guía útil para la disposición de las caras vestibulares de los incisivos centrales es el predominio del perfil facial. Por regla general la cara vestibular del incisivo central sup. es paralela con la línea del perfil facial, y el incisivo lateral se dispone con una ligera inclinación opuesta para evitar que predomine el paralelismo.

Armonía del desgaste dentario con la edad.- Es uno de los medios más sencillos y efectivos para conseguir realismo en los dientes artificiales. En pacientes jóvenes no es aconsejable, pero en cualquier paciente de 35 años en adelante, este procedimiento es garantizado y consiste en limar los bordes, este tallado se hace donde lo indica el papel de articular, de modo que los dientes ocluyen bien en todos los movimientos.

TECNICA DE COLOCACION

Incisivo central superior.- Mesiodistal, vestibulolingual, giroversión. Eje longitudinal, casi vertical al plano de orientación. La cara V es paralela a la línea del perfil, facial que es casi perpendicular, está ligeramente girado respecto del paralelismo a una tangente a la línea del contorno del arco.

Incisivo lateral superior.- Mesiodistal, vestibulolingual, giroversión. Eje longitudinal, inclinado más D que cualquiera de los otros dientes ant. la cara V está más profunda que en su porción cervical que la de los dientes contiguos, tiene su cara D girada Li en ángulo considerable a una tangente de la línea del contorno facial.

Canino superior.- Mesiodistal, vestibulolingual, giroversión. Eje longitudinal, distalizado en el cuello, es mayor que el del incisivo central y menor que el del lateral, la cara V sobresale en el extremo cervical, más que en los otros dientes, esta girada de manera que la mitad D de la cara vestibular mira en dirección de la orción posterior del arco.

Incisivo central inferior.- Mesiodistal, vestibulolingual, giroversión
Eje longitudinal casi perpendicular al plano de orientación, la cara V está más hacia adentro en su extremo cervical que la del lateral y el canino. Tiene una posición de rotación que generalmente es paralela a la tangente del contorno del arco.

Incisivo lateral inferior.- mesiodistal, vestibulolingual, giroversión
Eje longitudinal, casi perpendicular al plano de orientación, la cara V es más prominente en su extremo cervical que el incisivo central, así que es casi perpendicular. Tiene una posición de rotación casi paralela a la tangente del contorno del arco.

Canino inferior.- Mesiodistal, vestibulolingual, giroversión
Eje longitudinal, con inclinación distal referido a la línea media, la cara V sobresale en su extremo cervical con el mismo grado de inclinación que el superior. Está girado de tal manera que la mitad D de la cara V mira en la dirección de la porción posterior del arco.

CAPITULO XI

COLOCACION DE DIENTES POSTERIORES

La colocación de dientes posteriores artificiales anatómicos, semianatómicos o no anatómicos, requiere de una técnica que cumpla íntegramente con los requisitos básicos de su objetivo terminal; obtener la "oclusión balanceada bilateral" que significa el contacto bilateral simultáneo de los dientes que pasan de posición oclusal céntrica a oclusal excéntrica sin obstáculos o interferencias. Debe estar en armonía con las articulaciones temporomandibulares y la actividad neuromuscular.

FACTORES DETERMINANTES

- 1.- Dirección del Plano de Relación.- Se obtiene durante el registro de la relación maxilomandibular al determinar la distancia vertical.
- 2.- Centro del Borde Inferior.- Con las referencias maxilomandibulares correctamente transferidos al articulador, este se abre y descubrimos las características residuales del modelo inferior de trabajo, retirando la base y el rodillo inferior de relación, se marca en este modelo un punto en la parte anterior y media, otro dos puntos más atrás a nivel de los primeros molares. Estos puntos se unen a ambos lados, el punto molar el punto canino, obteniendo la línea M-M' o de los molares. Después se une el punto medio con el punto canino, obteniendo la línea I-I' o de los incisivos, colocamos la base y el rodillo de relación sobre el modelo inferior y transferimos el centro del borde inferior a la superf. de la relación del rodillo inferior.
- 3.- Trayectoria lateral de las cúspides.- Para la obtención de este factor, se utilizan dos pequeños aditamentos en forma de varilla puntiaguda. Se incrustan con firmeza en la superficie del rodillo inferior a una a cada lado de la línea media a la altura de los premolares, de tal manera que sobresalgan aprox. 1 mm. cerramos el articulador de tal manera que haga un ligero contacto con las puntas inferiores, se mueve la rama superior del articulador de posición céntrica a posición de trabajo.

Sobre este trazo se marcan otros paralelos de tal manera que correspondan al lugar aproximado en que van a ubicarse los tubérculos de la primera y segundopremolar y los tubérculos mesiales del pri-

mer y segundo molar superior.

4.- Inclinación de las vertientes de protusión: Para obtener este factor es necesario orientar previamente por bucal el rodillo inferior y el rodillo superior de cara. Se utiliza un aditamento de latón de forma rectangular, con sus cuatro esquinas dobladas hacia adentro, que forman cuatro puntas, se cierra el articulador en posición céntrica y fijamos las dos puntas sup. del aditamento en el borde bucal del rodillo sup. perpendicular al plano de orientación inf., las dos puntas inf. harán un ligero contacto con el borde bucal del rodillo inf. se sujeta con el dedo pulgar el aditamento y se ejecuta un mov. de protusión al articulador, las puntas inf. del aditamento trazarán dos trayectorias de este mov. sobre el borde bucal del rodillo inf. se retira el aditamento y se prolonga hasta el borde bucal del rodillo superior estas marcas y otras paralelas a éstas, que correspondan a las vertientes protusivas de los premolares y molares posteriores superiores.

5.- Inclinación de las vertientes de trabajo.- Se obtiene cuando se han colocado todos los dientes posteriores sup. Se ajusta la rama superior del articulador para poder ejecutar los movimientos de lateralidad, con el articulador en posición de céntrica utilizamos un aditamento de latón de forma rectangular, cuyas dos esquinas inferiores se doblan hacia adentro formando dos puntas y una superficie superior que es recta.

Las dos puntas se fijan en el borde bucal del rodillo inferior y la superficie recta se pone en contacto con el suco intertubercular del primer premolar superior, se sostiene el aditamento y se mueve la rama sup. del articulador a posición de trabajo; en ese movimiento la vertiente del tucérculo bucal del premolar deberá deslizar sin interferencias sobre la superficie recta del aditamento hasta contactar con la cúspide del tubérculo.

COLOCACION DE LOS DIENTES POSTERIORES CON CUSPIDES

SUPERIORES

Primer premolar superior.- Se recorta un segmento de cera rosa del rodillo sup. para colocar el primer premolar y colocamos el diente con su tubérculo bucal a nivel del plano de relación y su eje intertubercular bucal palatino paralelo al tercer factor que proyectamos hacia la base palatina

y haremos que su borde distal sea paralelo al cuarto factor, que marcamos en el borde bucal del molillo inferior.

Segundo premolar superior.- Haremos que el ángulo mesial quede a la misma altura que el ángulo mesial del primer molar, el tubérculo bucal a la altura del plano de relación y respetando el paralelismo con la trayectoria lateral y la inclinación en protusión.

Primer Molar Superior.- Deberá cumplir con las mismas requisitos de paralelismo con las trayectorias e inclinaciones; observaremos que se inicia y se desarrolla la curva de compensación necesaria e individual para cada caso, si definimos la dirección de las vertientes de protusión y continuamos el nivel correcto de su ángulo mesial, al mismo nivel del ángulo distal del segundo premolar.

Segundo Molar Superior.- Por último colocamos el segundo molar respetando los mismos principios de paralelismo de los tubérculos mesiales con los factores marcados, y la continuidad de los ángulos proximales. Al colocar este molar vemos como se completa la curva de compensación que se proyecta individualmente hacia atrás y hacia arriba.

COLOCACION DE LOS DIENTES POSTERIORES INFERIORES

Entran en su posición vestibulolingual y mesiodistal mediante la relación determinada por las superficies oclusales de los dientes posteriores supra colocados.

Primer Molar Inferior.- Lo iniciamos colocando en posición el primer molar inferior para conservar la dirección de la cresta del reborde residual en lo que resta del mismo.

Al colocar primero este diente sin la presencia de los otros dientes el dentista puede determinar con mayor precisión la posición anteroposterior correcta.

Segundo molar Inferior.- Se coloca en su posición el segundo molar inferior que tiene una sola interferencia posible al tomar su ubicación anteroposterior correcta.

Segundo Premolar Inferior.- A continuación se coloca en su posición el segundo premolar inferior recortando otro segmento necesario de cera en su sitio correspondiente.

Primer Premolar Inferior.- Es el último diente que se coloca y generalmente requiere desgaste proximal para compensar todas las variaciones del entrecruzamiento y del resalte de la región anterior, otra razón por la cual se elige al primer premolar inf. como el último diente a colocar es que únicamente ucluye su cóspide V y no se afecta la estética.

PRINCIPIOS QUE RIGEN LA COLOCACION DE LOS DIENTES SIN CUSPIDES

1.- ELIMINACION DE PLANOS INCLINADOS

Consiste fundamentalmente en lograr que las fuerzas generadas por la acción muscular y aplicadas a través de la oclusión de los dientes, sean siempre fuerzas perpendiculares a lo más perpendicular posible a las áreas o superficies de soporte.

Las áreas de soporte serán las zonas del segundo premolar y primer molar y ocasionalmente el del primer premolar, entre el maxilar sup. y la mandíbula.

2.- ELIMINACION DE LA ACCION DE PALANCA

Consiste en aplicar los recursos para eliminar, en lo posible, todas las fuerzas que incidan por fuera de la superficie de soporte. Esto quiere decir que los dientes posteriores deben colocarse sobre la cresta del reborde residual, con objeto de que las fuerzas que actúan sobre la superficie oclusal incidan dentro de la superficie de soporte óseo.

TECNICA DE COLOCACION

PRIMERO.- Se transfieren los modelos del trabajo al articulador. Con los rodillos de relación en cera orientados paralelos y equidistantes a las superficies de los rebordes residuales de los modelos de trabajo, utilizamos las marcas establecidas en el modelo inferior. Después con el filo de un cuchillo recortamos la cera y obtenemos la orientación bucal de este rodillo.

Con el rodillo de orientación inferior en su modelo en articulador, se colocan los dos premaxilares y el primer molar en el rodillo superior, los dientes posteriores harán contacto con la superficie plana del rodillo - de cera inf. de tal manera que sus caras masticatorias queden horizontales y el centro (surco de desarrollo) quede a la vez exactamente en el - borde bucal del rodillo inferior, y como para que se aproximen a la forma del rodillo superior previamente determinado.

SEGUNDO.- En la porción de cera que queda por detrás del primer molar, - trazamos una línea vertical y la prolongamos hasta la superficie bucal - del rodillo inferior, después se mueve la rama superior del articulador - a posición de protusión, unimos los dos trazos que se han separado sobre el borde bucal del rodillo inferior, se cierra de nuevo el articulador, y se coloca el segundo molar con su superficie oclusal alineada exactamente en esta trayectoria de protusión.

TERCERO.- Se procede a la colocación de los dientes posteriores inferiores hasta el contacto máximo de las superficies, se rebaladea y se recorta la cera colocando cada diente orientándolo vestibulolingualmente - para adaptarlo a la forma del rodillo inferior, a las marcas del modelo - y a los dientes sup.

El límite posterior hasta donde se extienden estos dientes inferiores está dado por el punto en el que comienza a incurvarse hacia arriba el reborde residual mandibular.

CAPITULO XII

PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO

I.- RESPONSABILIDADES GENERALES:

Muchos de los pasos dentro del laboratorio en el servicio de prótesis totales puede realizarlos un asistente capacitado en forma adecuada. Al realizar los procedimientos dentro del consultorio dental se elimina al intermediario y el gasto del dentista se reducirá, permitiendo que el costo para el paciente sea menor. Si el trabajo es realizado dentro del consultorio, el tiempo necesario para terminar el trabajo, así como la inconveniencia para el paciente son reducidas, aumentando a la vez la eficacia del consultorio. Este es un factor importante y positivo dentro de una práctica dental.

Los procedimientos de laboratorio que requieren equipo y experiencia especial suelen ser delegados a un laboratorio dental comercial. El dentista deberá manifestar sus deseos de informar a los técnicos de cualquier material procedimientos de laboratorio "acostumbrados". Aunque los trabajos de laboratorio sean realizados dentro del consultorio o en un laboratorio dental, el dentista tiene la responsabilidad de proporcionar al individuo que realiza los procedimientos de laboratorio trabajo clínico de alta calidad, con instrucciones explícitas escritas y verbales, haciendo demostraciones personales para todos los procedimientos delegados, el individuo que realiza los procedimientos de laboratorio tiene la responsabilidad de rechazar o aceptar trabajos clínicos de mala calidad o instrucciones incompletas o ambiguas. Deberá utilizar el sistema y los materiales solicitados por el dentista aunque éstos no sean los procedimientos "acostumbrados" del laboratorio.

El dentista es el único responsable del tratamiento del paciente y necesita analizar con cuidado el trabajo del laboratorio para verificar su calidad deberá negarse a aceptar trabajos incompletos o de mala calidad, regresándolo al auxiliar, identificar las deficiencias e instruir al ayudante en el procedimiento deseado.

II.- ENCERADO Y TALLADO DEL PATRON FINAL DE LA DENTADURA

Para algunos dentistas esto no es muy importante, mientras que otros opinan lo contrario. En un punto que se encuentra entre estos extremos existe un contorno práctico para la base de la dentadura que es satisfactoria para la mayor parte de los dentistas, agradable para todos los pacientes y que requiere sólo un poco más de trabajo por parte del técnico dental.

El festoneado significa que el técnico haga una serie de surcos verticales en las superficies bucal y lingual con prominencias abultadas en la porción facial entre los surcos. El festoneado lingual de los seis incisivos maxilares es muy desahable (especialmente con los dientes de porcelana) para reproducir los contornos linguales normales y la longitud de los dientes naturales -- con sus cíngulos, así como para reducir el grosor excesivo de -- acrílico, que interfiere con la enunciación adecuada de ciertos vocablos.

Dos prácticas habituales de los laboratorios que son nocivas para la dentadura son el encerar excesivamente la base en cuanto a su grosor y después colocar los surcos y el contorno final en la dentadura procesada, o tallar demasiado la prominencia desahable en las zonas de la alita y regiones palatinas, tratando de -- producir dentaduras delgadas y de poco peso.

El sobreencerado y el desgaste de grandes porciones de acrílico provocan tensiones indeseables y deformaciones de la dentadura durante estos procedimientos.

El procedimiento más adecuado es tallar el patrón de la dentadura tan parecido como sea posible a su forma final en cera, de manera que se requiera sólo un terminado y pulido mínimo. El mínimo grosor palatino debe ser de 2.5 mm. cuando se utiliza metal para hacer una compensación, se colocan dos capas nuevas de cera sobre el metal y no hay que tratar de tallar la cera dental palatina existente para ajustarse sobre el metal empleado para la compensación, las regiones serán llenadas de cera y selladas, es necesario evitar las regiones delgadas, todo el exceso de cera debe ser retirado de la dentadura y superficie de los modelos.

III.- INVESTIDO DE LA DENTADURA

En enfriado se hace utilizando yeso piedra solamente, que es dos y media a tres veces más resistente que el yeso normal, se deberá usar un separador de molde a base de silicon en los frascos en lugares de vaselina.

En terminos generales tres vaciados funcionan mejor:

A).- Este debe ser a nivel de la base del modelo y la mitad inferior del frasco o mufla.

B).- El segundo será hasta la superficie oclusal y borde incisales de los dientes.

C).- El tercero llenará todos el molde, con un leve excedente que sirva para sellar la tapa de la mufla a la sección media.

Una delgada capa de silicon pintada sobre la dentadura inmediatamente antes del segundo vaciado ha probado ser el procedimiento más satisfactorio de enfriado y parece reducir el movimiento de los dientes, el tiempo de pulido. Esta capa de silicon no es empleada habitualmente.

IV.- DEBENCERADO

El proceso de hervido deberá ser medido en una forma que la cera no infiltre el yeso piedra dental debido a un calentamiento prolongado, así la mayor parte del rodillo de cera puede ser retirado de una sola pieza,

Entonces se utiliza una solución de detergente casero en todas las superficies internas de la mufla, seguido por un enjuague con agua caliente y limpia. Se recomienda usar tres tanques diferentes de agua:

- 1.- Uno para la eliminación de la cera
- 2.- Otro para el enjuague con el detergente
- 3.- El último que contenga agua limpia

El sustituto del papel aluminio deberá aplicarse cuando la mufila - aún está tibia y húmeda, se tiene que proceder con cuidado para evitar pintar el separador sobre los dientes.

Suele ser necesaria una capa del sustituto del papel aluminio ni - la superficie tisular del modelo desdentado. La utilización de dos o tres capas de separador es recomendable en el lado opuesto de la mufila abierta, que será el lado bucal o pulido de la dentadura, esta capa adicional de separador hará que la resina acrílica se encoja y haga contacto íntimo con el modelo produciendo contacto tisular.

V.- EMPACADO Y PRENSADO DEL ACRILICO

Durante esta etapa, existen factores de importancia que son:

- 1.- La relación de polvo o líquido deberá ser de tres a uno, medido con precisión.
- 2.- No más de cuatro a seis mufilas se empujarán a partir de una sola mezcla, mientras menos mejor.
- 3.- En los cierres de prueba, la presión de la prensa para el cierre debe ser aplicada con lentitud, permitiendo así tiempo adecuado para que la masa de acrílico fluya y se comprima con una densidad óptima.
- 4.- Suele ser posible comprimir y empujar cada molde en forma adecuada después del tercer cierre de prueba.
- 5.- Nunca deberá agregarse resina adicional antes de cerrar la mufila por última vez.
- 6.- En condiciones ideales, las mufilas empacadas se dejan reposar - durante 30 o 60 minutos antes de comenzar el ciclo de procesado.
- 7.- Sólo deberá emplearse materiales para base de dentaduras que han sido certificados y que aparezcan en la lista de resinas para base de dentaduras certificadas American Dental Association.

VI.- TRATAMIENTO TERMICO

Debe utilizarse uno de estos ciclos de procesado, ninguno otro:

- a) 9 horas a 73.89 grados centigrados
- b) Una y media horas a 73.89 grados centigrados seguida por 30 min. en ebullición

Es permisible retirar las mufas después de una y media hora a 73.89 grados centigrados y colocarlas directamente en el agua hirviendo para conservar tiempo, las resinas acrílicas para dentadura de polimerización en frío se dejan en sus mufas durante dos y media horas a temperatura ambiente, debe permitirse un mínimo de una hora de enfriado fuera de agua antes de desanfrascarla.

VII.- DESENFASCADO Y REMONTAJE

El técnico de laboratorio dental inspecciona las relaciones oclusales colando nuevamente las dentaduras procesadas y los modelos en el articulador y se le pide que registre los datos y nos indique donde se encuentran las discrepancias, pero no es recomendable que el técnico corrija los errores en este momento debido a que el desgaste innecesario quita el filo a los dientes y que el momento de hacer las correcciones es cuando el dentista hace el remontaje en la boca.

El desplazamiento de los dientes que se presenta durante el procesado llega a contrarrestar el error y el dentista al obtener la relación céntrica y la dimensión vertical del paciente.

Los moldes de yeso hechos por el técnico antes del procesado carecen de valor para determinar o demostrar deficiencias excepto el desplazamiento marcado de los dientes o deformaciones de la dentadura y no nos proporciona dato alguno sobre aumento o deficiencias en la dimensión vertical durante el procesado.

VIII BALANCE OCLUSAL

La oclusión de las dentaduras completas se corregirá antes de colocarlas en la boca del paciente, cualquiera que sea la técnica empleada en el -- registro de impresiones, registros intermaxilares, programación del es-- quema oclusal balanceado y la polimerización de las superficies pulidas.

Un error de procedimiento o de aplicación sobre cualquiera de ellos re-- percute desfavorablemente en la oclusión de los prótesis completas.

Las relaciones maxilomandibulares son relaciones de hueso a hueso y como tales, representan las relaciones entre objetos sólidos, el maxilar supe-- rior y la mandíbula. Al no corregir la oclusión antes que el paciente -- use las dentaduras acelera la resorción de los rebordes residuales.

IX.- TERMINADO Y PULIDO

Durante el terminado y el pulido el técnico reduce al mínimo el desgaste y evita calentar la dentadura procesada, el sobrecalentamiento o la gran reducción del volumen de la base llegan a causar una deformación innecesaria en la misma.

Los dientes de resina han de cubrirse o protegerse durante el aislamien-- to con piedra pomez, el pulido con pomez es más rápido y es también el -- más inadecuado ya que suele utilizarse abrasivo seco o insuficiente, los conos de fieltro y las ruedas de tela secas generan calor, los primeros -- en ocasiones causan quemaduras de la superficie y los segundos deforma-- ciones de la base.

El técnico no deberá aislar los bordes ni eliminar las esperanzas sobre -- las superficies tisular de la dentadura y sólo debe pulir los bordes -- cuando se le den las instrucciones necesarias por escrito, el pulido en -- estas regiones críticas de los bordes sólo tiene que ser realizado por -- el dentista.

Cuando el dentista inspecciona por primera vez las dentaduras recién pro-- cesadas del laboratorio deberá pasar el dedo meñique sobre toda la super-- ficie tisular buscando burbujas de resina, revisará las muecas hechas pa-- ra los frenillos con respecto a su profundidad y contorno y determinará --

si desea alisar o pulir los bordes, hará una revisión rápida de la forma de la arcada, grosor palatino y f estoneado adecuado, después colocará los dentaduras en agua durante algunas horas para eliminar cualquier residuo de monómero que pudiera existir y permitir la absorción de agua.

Cada juego nuevo de dentaduras completas debe ser probado dentro de la boca buscando buena adaptación a los tejidos utilizando una pasta indicadora de presión, después de esto, el dentista tiene que remontarlas sistemáticamente sobre su articulador empleando un nuevo registro de relación céntrica y haciendo las correcciones necesarias antes de permitir al paciente llevarlas a casa.

CAPITULO XIII

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

1.- OBJETIVO DE LA PROSTODONCIA:

La Prostdoncia como parte de una ciencia de la Salud, tiene como fin la rehabilitación, tanto funcional, estética fonética y psíquica del paciente.

Puesto que la edentación va influir desfavorablemente en el equilibrio orgánico y social del paciente. Es responsabilidad del profesional entender, ordenar y dirigir todas las etapas de construcción -- que comprende el tratamiento protético del enfermo.

2.- CAUSAS QUE FAVORECEN A LA EDENTACION:

Las causas principales que favorecen a la pérdida de los dientes son:

En primer lugar la caries, está es causada por una mala higiene, que bien puede ser porque el paciente esta mal orientado en cuanto al cuidado de su boca y a la importancia de lo que esto provoca, también -- puede ser porque el paciente aún sabiendo esto no quiere tener un -- cuidado especial con su boca.

Otro factor predisponente de la pérdida de los dientes es la Enfermedad Periodonal, está es dada o provocada por la caries o también por enfermedades, como por ejemplo la Diabetes.

3.- DIAGNOSTICO:

Es de gran importancia para elegir cualquier tratamiento la elaboración de una historia clínica, interrogatorio, exploración, palpación, inspección y estudio radiológico.

4.- PRONOSTICO:

Esto va depender de muchos factores, como el tamaño de los maxilares

de la boca, la forma que va tener el paladar y su profundidad, la forma de los rebordes, el exceso de compensación y hábitos higiene también -- el tamaño del espacio retrocigomático. También es de suma importancia el examen digital, pues es indispensable para la observación de tejidos laxos e hiperplásicos, así como tuberosidades móviles que no son evidentes a simple vista. Otro factor es la edad avanzada.

5.- TRATAMIENTO:

El proposito del tratamient es responder a las necesidades del paciente. Sin embargo cada paciente es único, es decir: representa una patología individual.

El tratamiento está planeado para cumplir con las necesidades del paciente, estas son; alivio de dolor, incomodidad, disfunción, estética, y prevención del dolor.

6.- COLOCACION DE LAS DENTADURAS EN LA BOCA DEL PACIENTE:

Al momento de la colocación, las dentaduras se someten a la revisión y revaluación de todas las etapas involucradas en las distintas fases de construcción de la prótesis.

Y observaremos, si la dentadura está bien hecha o bien los errores que se cometieron en su elaboración y preguntar o pedir la opinión de nuestro paciente en cuanto a la dentadura.

7.- INSTRUCCIONES AL PACIENTE:

Hay que indicarle al paciente la importancia que tiene el cuidado de la dentadura, indicarle como se debe de cuidar, como debe de limpiarla, indicarle que su aspecto será más natural a medida que transcurra el tiempo, como debe masticar, se le explicará la importancia de la posición de la lengua en la estabilidad de la prótesis inferior, especialmente al momento de masticar, y sobre todo orientarlo en cuanto a la higiene bucal y limpieza de las dentaduras.