



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



PROSTODONCIA TOTAL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A N:
MARIA GUADALUPE NORIEGA PICO
CARLOS ESCALANTE MONDACA

MEXICO, D. F.

ENERO DE 1985.



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.

CONTENIDO.

AGRADECIMIENTOS

INTRODUCCION

DEFINICION

OBJETIVOS

PRIMERA FASE (Conocimientos)

- CAPITULO 1. SUPERFICIES PRÓTESICAS
- 1.1 Zona neutra
 - 1.2 Condiciones que favorecen la retención
 - 1.3 Contorno del proceso
 - 1.4 Estabilidad
- CAPITULO 2. A.T.M.S.
- 2.1 Elementos óseos funcionales
 - 2.2 Ligamentos
 - 2.3 Sistemas neuromusculares
Sistemas neurosensitivos
- CAPITULO 3. MOVIMIENTOS MANDIBULARES
- 3.1 Posiciones mandibulares
 - 3.2 Area de movimiento
- CAPITULO 4. ZONAS DE INFLUENCIA PRÓTESICA
- CAPITULO 5. FACTORES PSICOLÓGICOS
- 5.1 Consideraciones psicopatológicas
 - 5.2 Clasificación de personalidades
- CAPITULO 6. PRONÓSTICO Y TRATAMIENTO

SEGUNDA FASE

(Habilidad)

CONSIDERACIONES CLINICAS

- CAPITULO 7. IMPRESIONES
 - 7.1 *Posiciones del paciente y del operador*
 - 7.2 *Tiempos para la toma de impresión*

- CAPITULO 8. MATERIALES DE IMPRESION
 - 8.1 *Clasificación*
 - 8.2 *Propiedades clínicas*

- CAPITULO 9. IMPRESION ANATOMICA

- CAPITULO 10. MATERIALES DE LABORATORIO
 - 10.1 *Típos y aplicaciones de los materiales de laboratorio.*

- CAPITULO 11. MODELOS DE ESTUDIO
 - 11.1 *Modelo superior de estudio*
 - 11.2 *Modelo inferior de estudio*
 - 11.3 *Diseño de los modelos*
 - 11.4 *Portaimpresiones individuales*
 - 11.5 *Técnica de acrílico laminado*

- CAPITULO 12. IMPRESION FISIOLOGICA
 - 12.1 *Técnica dinámica de rectificación de bordes*

- CAPITULO 13. MODELOS DE TRABAJO
 - 13.1 *Técnica de encajonado*
 - 13.2 *Bases de registro*
 - 13.3 *Técnica de construcción*
 - a) *Resina acrílica autopolimerizable*
 - b) *Técnica de goteo*
 - 13.4 *Base de registro inferior (laca-resina o de Graff)*

- 13.5 Rodillos de relación
- 13.6 Referencias anatómicas

CAPITULO 14. CAVIDAD ORAL EDENTULA

- 14.1 Plano de orientación superior
- 14.2 Relaciones verticales maxilomandibulares
- 14.3 Posición fisiológica de reposo
- 14.4 Técnica fisiológica de obtención
- 14.5 Plano de orientación inferior
- 14.6 Guía fonética
- 14.7 Guía estética
- 14.8 Relaciones horizontales maxilomandibulares
- 14.9 Factores de obtención
- 14.10 Métodos estáticos
- 14.11 Método fisiológico
- 14.12 Técnica de obtención

CAPITULO 15. TRANSFERENCIA AL ARTICULADOR

- 15.1 Articuladores
- 15.2 Procedimiento clínico
- 15.3 Montaje al articulador
- 15.4 Selección de los dientes artificiales
- 15.5 Tamaño de los dientes artificiales
- 15.6 Largo de los dientes artificiales
- 15.7 Forma de los dientes artificiales
- 15.8 Color de los dientes artificiales
- 15.9 Selección del color

TERCERA FASE

{Experiencia}

CONSIDERACIONES TECNICAS

CAPITULO 16. COLOCACION DE LOS DIENTES ANTERIORES

- 16.1 Oberjet y obervite

16.2 *Caracterización de los dientes artificiales*

CAPITULO 17. AJUSTE AL ARTICULADOR

CAPITULO 18. PRINCIPIOS DE OCLUSION

18.1 *Que rigen la oclusión balanceada*

18.2 *Leyes de la oclusión protrusiva*

18.3 *Angulación de las cúspides*

CAPITULO 19. COLOCACION DE LOS DIENTES POSTERIORES

19.1 *Obtención de los factores*

CAPITULO 20. COLOCACION DE LOS DIENTES POSTERIORES INFERIORES

CAPITULO 21. ENMUFLADOS

CAPITULO 22. ENCERADO

22.1 *Enfrascado o postura en mufla*

22.2 *Preparación de la masa acrílica*

22.3 *Etapa de polimerización*

22.4 *Recuperación de la dentadura y el modelo*

CAPITULO 23. RECORTE Y PULIDO DE LA PROTESIS

CAPITULO 24. INSTALACION DE LA DENTADURA AL PACIENTE

24.1 *Instrucciones inmediatas al paciente*

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION

La edad es un proceso variable que se ha manifestado cambiante a través de la historia del hombre. Son elocuentes las cifras que constatan el número cada vez mayor de ancianos en el mundo actual. Las posibilidades y esperanza de supervivencia han aumentado notablemente; si consideramos que en 1850 la población superior a los 65 años era de 2.6% y actualmente supera el 8%, la población que supera esta edad crece tres veces más de prisa que la comunidad en su conjunto.

Estos datos cuantitativos ilustran la presencia de pacientes mayores de 65 años en la sociedad actual, y que cientos de ellos necesitarán prótesis totales y serán tratados por profesionistas de la odontología. Esto exigirá mayores y mejores conocimientos de las diferencias de necesidad y reacción orgánica que se pueden esperar en estas épocas de la vida.

La *prostodoncia*, como parte de una ciencia de la salud, se define cabalmente dentro del sentido biológico y terapéutico de la odontología.

Es responsabilidad del profesionista entender, ordenar y dirigir todas las etapas de construcción que comprende el tratamiento protético del enfermo.

Actualmente esta responsabilidad ha sido relegada con frecuencia al técnico de laboratorio dándole a su vez mayor participación y creciente dependencia de desafortunados resultados, al grado que algunos técnicos empiecen a creer que saben más acerca de las prótesis que el propio profesionista y en ocasiones, con atribuciones de tratarlos personalmente.

El técnico de laboratorio competente es un magnífico personal auxiliar; su grado de comunicación, colaboración laboral y respeto mutuo, lo hacen parte integral de un equipo de salud bucodental de importancia.

La insistencia de los profesionistas apáticos y rutinarios suele estar en relación inversa con su capacidad y preparación científica. Porque también la intolerancia es más propia de la convicción empírica que del razonamiento científico.

Si no se quiere que la *prostodoncia* degenera en un puro tratamiento mecánico es necesario que se enseñe la tecnología científica de la odontolo-

gla, que se profundice en el conocimiento de la conducta humana y en el desarrollo de la personalidad.

Además el dominio de esta tecnología tiene que estar relacionado con el conocimiento de las ciencias básicas y su correcta aplicación a los problemas protéticos. Tampoco se puede ignorar la habilidad para hacer el diagnóstico que se obtiene con un amplio criterio profesional. Se debe combinar el conocimiento del problema y el de la personalidad del paciente para poder llegar a la mejor solución de cada caso individual. ¡Y esto sólo lo puede lograr la honesta formación profesional!

DEFINICION

La terminología correcta y de mayor difusión en los países de habla castellana es: PROSTODONCIA.

PROST = restauraciones protéticas

ODON = parte de la odontología

CIA = consagrado al estudio

PROSTODONCIA = Es la parte de la prótesis odontológica consagrada al estudio de la rehabilitación fisiopatológica de la edentación.

Se entiende por parte de la prótesis odontológica, a diferencia de las demás ramas protéticas; fija, parcial o removible, y maxilofacial; concretamente a la prótesis total: bimaxilar o monomaxilar; a la prótesis inmediata o de implante, que requiere de un tratamiento técnico-quirúrgico previo; o la prótesis sobre dientes remanentes previamente tratados y preparados.

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

De la patología clásica de la edentación total, que es la pérdida de todos los dientes de ambos maxilares o de uno solo.

OBJETIVOS.

Los objetivos básicos de la prostodoncia total son la restauración de la función, el aspecto facial y el mantenimiento de la salud del paciente. El uso de prótesis totales debe ser capaz de hablar con claridad y no padecer molestias bucales.

La masticación de los alimentos con prótesis totales ayuda al paciente desdentado a obtener una nutrición adecuada. Sin embargo, aún las prótesis totales construidas bajo condiciones más ideales, sólo poseen una eficiencia masticatoria equivalente a una fracción de la dentición natural.

Para gran número de pacientes, la estética es la más importante. Por fortuna, en la actualidad es posible fabricar dentaduras totales casi igual

les a las naturales que duplican las posiciones armónicas y las relacionadas con los dientes perdidos, durante el habla, la masticación y el descanso.

Los pacientes desdentados deben ser capaces de hablar con claridad y distinción con prótesis totales.

La prótesis; este objeto deberá ser colocado para convivir con un medio biológico oral y dinámico. Estará rodeado de numerosas estructuras móviles y sujeto a muchas condiciones que generan potenciales de fuerza que alteran los factores retentivos y estabilizadores. Estos factores intermitentes y variables no tienen comparación con las estructuras que sustituyen, a pesar de que este objetivo debe servir como un sustitutivo adecuado para los tejidos humanos vitales ausentes y actuar en armonía dentro de la compleja y variante interrelación de otros procesos biológicos y sistemas corporales.

Sin embargo hay que reconocer que su terapéutica no puede devolver la completa normalidad, ni aun en el mejor de los casos; ésta es la primera apreciación que el buen juicio debe oponer al éxito relativo.

CAPITULO 1.- SUPERFICIES PROTETICAS.

Una prótesis total se integra de dos elementos esenciales: la base protética y los dientes artificiales, la caracterización de la encla artificial, y en su caso el rebase, puede considerarse como parte de la base. Re conocemos en este conjunto tres superficies constitutivas definidas, cada superficie desarrolla una actividad específica en la adaptación, estabilidad y función de la dentadura.

- 1.- La superficie de apoyo.
- 2.- La superficie pulida.
- 3.- La superficie oclusal.

La superficie de apoyo; que 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.

La superficie pulida; que se obtiene mediante la técnica de encerado - representa la superficie externa de la dentadura; se presta a caracterizaciones de la encla y siempre estará pulida.

La superficie oclusal; se desarrolla a través de las superficies oclusales de los dientes artificiales y se determina por una programación oclusal con antagonización.

Ha sido una preocupación constante para el protodoncista utilizar el equilibrio de las fuerzas verticales que se ejercen sobre las superficies oclusales de los dientes y que se contrarrestan con el paladar y los rebordes residuales. Sin embargo descuidan la importancia que tienen las fuerzas horizontales ejercidas sobre las superficies externas o pulidas de las dentaduras. Se han familiarizado más en la superficie de impresión y en la superficie de oclusión que en el resto de la dentadura, integrada en su mayor parte por el material de base. Esta superficie externa o pulida es lo que se mantiene en relación estrecha, coordinada y equilibrada en el sistema labios-carrillo-lengua.

1.1 ZONA NEUTRA.

Es el área en el espacio potencial de la dentadura, donde las fuerzas de la lengua presionan hacia afuera y se desarrollan individualmente a tra

vés de la contracción muscular, durante las diferentes funciones de la masticación, deglución, fonética etcétera con variantes de dirección y magnitud.

Los tejidos blandos de labios y carrillos forman los límites externos; y la lengua, el límite interno del espacio neutro de la dentadura.

La filosofía de la zona neutra está basada en el concepto de que cada paciente es un caso individual; y dentro del espacio hay un área específica donde ni la función de la musculatura, ni las fuerzas generadas por los labios o los carrillos, desalojarán las dentaduras.

RETENCION.

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

Las fuerzas que intervienen en la retención de la dentadura son: adhesión, cohesión y peso.

1.2 CONDICIONES QUE FAVORECEN LA RETENCION.

De un análisis de la capa de saliva, referido a la retención se deucen tres factores importantes.

I. La superficie del área mayor de una mejor retención; el área efectiva no es el área total de soporte de la dentadura, pero la proyección vertical está dentro de una superficie plana.

$$\text{RETENCION}^a \quad \text{AREA}^2$$

II. El grosor de la capa de saliva; la fuerza retentiva es inversamente proporcional al cubo del grosor de la capa de saliva .

$$\text{RETENCION}^a \dots\dots\dots \text{inversamente} \dots\dots\dots \text{grosor de la capa de saliva}^3$$

III. La viscosidad de la capa de saliva; la fuerza retentiva es directamente proporcional a la viscosidad de la saliva.

$$\text{RETENCION}^a \quad \text{VISCOSIDAD DE LA SALIVA.}$$

Por lo tanto las mejores condiciones para la retención de la dentadura son:

1. Una extensión adecuada de la dentadura (sellado periférico y borde posterior).
2. Adaptación correcta de la dentadura (grosos mínimo de la capa de saliva).
3. Una saliva de viscosidad media que pueda ser confinada a una capa delgada de las fuerzas intraorales normales.
4. Una saliva de volumen adecuado.

En el maxilar superior una dentadura ligera ejercerá una fuerza gravitacional menor de desplazamiento. Inversamente incrementada en la mandíbula. Cuyo ligero sobrepeso dentro de los límites fisiológicos, favorecerá el asentamiento de la dentadura en su sitio.

Sin embargo se considera que el peso de la dentadura inferior no debe exceder de 30 a 40 gms., para evitar incomodidades y resorción de los procesos residuales.

1.3 CONTORNO DEL PROCESO.

La forma ideal de un proceso edéntulo 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; se cree que, indebidamente, el dorso de la lengua interviene en la retención de la dentadura superior, así como los bordes laterales de la dentadura inferior.

1.4 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.

OCCLUSION Y ARTICULACION.

Oclusión es la relación estática de las dentaduras en contacto, mientras que la articulación se refiere al movimiento dinámico de las dentadu-

ras entre sí durante la masticación y los movimientos de deslizamiento.

Los contactos prematuros ocasionan la inestabilidad o desplazamiento de las dentaduras. Por lo mismo deben respetarse los principios que rigen la oclusión balanceada bilateral, que requieren por lo menos de dos puntos de contacto posterior, uno a cada lado de la línea media y uno anterior en los movimientos excéntricos y protrusión.

Cuando existen interferencias o el contacto se limita a uno o dos dientes o cúspides, aumentan las presiones laterales, desencadenando fuerzas desplzantes que superan a las fuerzas retentivas.

CAPITULO II. ARTICULACIONES TEMPOROMANDIBULARES

2.1 ELEMENTOS ÓSEOS FUNCIONALES.

Apoyados en datos anatómicos, histológicos y fisiológicos, los elementos óseos funcionales de esta articulación serán considerados como dos estructuras convexas, a saber, el cóndilo y la eminencia articular.

Normalmente la posición de la cápsula articular indica que el área de cualquier articulación sinovial; el estudio de las inserciones capsulares sobre el hueso temporal sirve para ilustrar los límites funcionales del cóndilo. Las áreas superior y posterior de la cavidad glenoidea no llevan cargas funcionales, más bien son llevadas por la eminencia articular, respectivamente, por su vertiente posterior.

OSTEOLOGIA.

Están integrados en el cráneo por la raíz transversa del cigoma y la fosa articular del hueso temporal, y por el cóndilo de la mandíbula.

SUPERFICIE TEMPORAL.

Presenta una eminencia anterior convexa en sentido antero posterior y cóncava en el transversal, llamada raíz transversa del cigoma o cóndilo del temporal. Además una porción posterior cóncava en sentido lateral y anteroposterior denominada cavidad glenoidea.

CONDILO MANDIBULAR.

Es una eminencia de forma elipsoidea, aplanada en sentido anteroposterior, y dirigida oblicuamente de afuera hacia adentro y de adelante hacia atrás.

Presenta una vertiente anterior y otra posterior, unidas por una arista obtusa transversal. Es muy convexa en sentido anteroposterior y, menos, en sentido transversal.

La cabeza del cóndilo se apoya sobre una porción más estrecha llamada cuello del cóndilo, que presenta en su parte antero interna la fosita pterigoidea que da inserción al fascículo inferior del músculo pterigoideo externo.

Toda la superficie anterior, superior y posterior de la cabeza y cuello del cóndilo está recubierta por tejido fibroso muy adherente, y lubri-

cado con el líquido sinovial que facilita los movimientos mandibulares.

FIBROCARILLAGOS.

Son dos: los de revestimiento que cubren el cóndilo mandibular y el cóndilo temporal; carece de inervación y tejido vascular. El otro es el menisco articular; ambos están constituidos por tejido fibroso y algunas células cartilaginosas en su interior, dotados de propiedades para resistir fuerzas de frotamiento o roce, a diferencia del tejido cartilaginoso cuya cualidad es soportar mayores presiones.

MENISCO ARTICULAR.

Tiene su fibrocartilago en forma elíptica, con su eje mayor en sentido transversal. Divide la cavidad articular en un espacio superior, o temporo meniscal, y otra inferior, o meniscomandibular. La superficie, en relación al temporal, es cóncava adelante y convexa atrás; en cambio la superficie relacionada con el cóndilo de la mandíbula es cóncava en toda su extensión.

2.2 LIGAMENTOS.

Funcionalmente se consideran los siguientes: el temporomandibular y los accesorios, así como los ligamentos esfenomandibular y estilomandibular.

TEJIDO SINOVIAL.

La función principal del tejido sinovial es la formación de un líquido con características lubricantes extraordinarias, que facilitan el deslizamiento de sus superficies articulares.

2.3 SISTEMAS NEUROSENSITIVOS Y NEURÓMUSCULARES

La actividad muscular bucofacial es determinada por la frecuencia y la sucesión de descargas de las neuronas motoras alfa, ubicadas en los núcleos motores del encéfalo.

La suma total de los acontecimientos eléctricos producida por la contracción de las unidades motoras, puede ser registrada mediante la electromiografía.

La electromiografía como instrumento clínico y de investigación se ha proyectado en la cinesiología mandibular; ha facilitado la ampliación de -

estos conocimientos.

Está demostrado que los músculos elevadores de la mandíbula tienen una gran actividad durante la deglución, especialmente en el deglutir adulto o somático, en el cual ocurre normalmente el contacto oclusal. Mientras que en el deglutir del lactante o visceral los músculos faciales y peribucales parecen iniciar la deglución y la lengua es utilizada para alcanzar la mandíbula, en lugar de los dientes.

En el estado edéntulo se observa el tipo infantil de deglución; la colocación de dentaduras completas permitirá al sujeto volver a utilizar el tipo de deglución del adulto normal.

Otro uso importante de la electromiografía es el estudio de reflejos musculares.

En los pacientes edéntulos, con pérdida de receptores sensitivos, el uso de una posición condilar en retrusión completa es más importante que en los pacientes dentados. Quizá esto explique la necesidad del sujeto - edéntulo, de ser más dependiente de los receptores sensitivos ubicados en la cápsula y ligamentos de la articulación temporomandibular.

Otra fuente importante de estímulo o impulso neurosensitivo aferente son los huesos musculares, presentes en el grupo de cierre de los músculos masticadores. Estos cuerpos fusiformes son sensibles al grado y velocidad de estriamiento del músculo.

Este reflejo de estriamiento o miotático en el mecanismo que interviene en el reflejo de cierre mandibular y en el reflejo maseterino.

CAPITULO III. MOVIMIENTOS MANDIBULARES

La facultad de desplazamiento son "movimientos básicos" de la mandíbula y comprenden a los de la abertura y cierre, de lateralidad, protrusión y retrusión.

ABERTURA MANDIBULAR.

Este movimiento habitual o automático de abertura mandibular tiene un curso principal bastante característico, siendo la posición intercuspldea su punto de partida y su punto terminal.

El sistema nervioso central controla los músculos que interactúan para lograr movimientos precisos.

CIERRE MANDIBULAR.

Es un movimiento corto y rápido desde la posición postural de descanso habitual a la posición intercuspldea, y son las señales propioceptivas las responsables de cierre de los músculos, en la que actúan los pterigoideos internos, temporales y maseteros.

LATERALIDAD MANDIBULAR.

Los movimientos laterales de la mandíbula lo inician los músculos pterigoideos interno y externo desde las posiciones contactantes intercuspldea 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.

PROTRUSION MANDIBULAR.

La trayectoria protrusiva completa en el plano medio, se inicia en forma irregular desde la posición del contacto retrusivo, pasa por la posición intercuspldea, alcanza la posición de borde a borde y termina en la posición de contacto protrusiva que significa un recorrido máximo de poco más de 10 mm; el desplazamiento del punto incisal desde la posición intercuspldea a una posición de borde a borde representa aproximadamente 5 mm por término medio.

RETRUSION MANDIBULAR.

El eje estacionario de esta posición se localiza dentro de los con-

ditos y se le conoce como *relación céntrica, posición terminal de bisagra, o posición de contacto en retrusión.*

Esta posición 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.

Este movimiento retrusivo terminal o de bisagra se puede realizar sobre una amplitud de separación de 18 a 25 mm entre los incisivos superiores e inferiores.

3.1 POSICIONES MANDIBULARES

Las tres posiciones básicas más importantes son:

- 1. La posición postural, es decir, donde comienza la función, representa la posición normal postural de la mandíbula.*
- 2. La posición intercuspldea, que en casos normales representa la posición de contacto funcional armónica.*
- 3. La posición retrusiva o posición de referencia sobre la trayectoria terminal posterior.*

POSICION POSTURAL O DE REPOSO.

Es una relación cráneo mandibular que se establece por el reflejo postural corporal y Psíquico. Se logra normalmente cuando la persona está sentada o de pie, mirando directamente hacia adelante a nivel de los ojos y en un estado de pasividad, es decir:

- 1) con un ritmo respiratorio tranquilo, y 2) relativa tranquilidad emocional y psíquica.*

Los movimientos no contactantes de la mandíbula comienzan y terminan en la posición postural. Durante la deglución la mandíbula entra en contacto con el maxilar superior, mientras que desciende durante la fonación. Cuando los músculos se relajan, después de la función regresan a la posición postural. La diferencia entre ambas superficies oclusales opuestas varía entre 2 y 4 mm, y recibe el nombre de distancia o claro interoclusal, o espacio libre en prosthodoncia.

POSICION INTERCUSPIDEA U OCLUSION CENTRICA.

Es una relación intermaxilar que existe cuando se establece la intercuspidación después del cierre mandibular, en que ambas superficies dentarias engranan fuertemente y la mandíbula está en su posición más craneal.

POSICION RETRUSIVA O RELACION CENTRICA.

Es la que se produce cuando los cóndilos ocupan las posiciones más posterior, superior y media en la cavidad glenoidea.

Esta posición fundamentalmente de referencia, adquiere un valor clínico muy importante en la rehabilitación del paciente edéntulo, al seguir conservando la relación céntrica se utiliza para determinar la posición mandibular.

En condiciones patológicas estas tres importantes posiciones; postural, intercuspidada y retrusiva pueden sufrir modificaciones.

La posición postural la determina el tono muscular reflejo y se utiliza como una "referencia vertical".

La posición intercuspidada es una posición funcional determinada principalmente por la "oclusión céntrica".

Las posiciones retrusivas son determinadas por la tensión de las cápsulas articulares y ligamentos capsulares profundos y se utilizan como posiciones de "referencia horizontal".

3.2 AREA DE MOVIMIENTO.

Es la trayectoria del movimiento bordeante total; se le estudia en el espacio tridimensional: sagital o anteroposterior, horizontal y vertical, frontal o transversal, dentro del cual pueden tener lugar todos los movimientos de la mandíbula.

MOVIMIENTOS BORDEANTES E INTERBORDEANTES.

Un movimiento bordeante es aquel o aquellos llámese lateralidad izquierda o derecha, apertura pero hasta donde los ligamentos lo permiten, se denominan también como movimientos límites.

Y los interbordeantes es cuando no llega al límite de los ligamentos.

MOVIMIENTOS LATERALES.

Se registran cuando las partes de la mandíbula se proyectan perpendicular al plano horizontal. Los movimientos límites 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 intercuspídea 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.

El lado activo o de trabajo; corresponde al lado hacia el cual se produce el movimiento.

El lado pasivo o no activo o de balance; es el lado contrario al que se realiza la lateralidad.

MOVIMIENTO CICLICO.

El movimiento mandibular cíclico comprende la sucesión rítmica de movimientos de depresión y elevación de la mandíbula. Aunque muchos factores influyen en este movimiento, ninguno es tan inmediato y espectacular como la pérdida de dientes o la colocación de prótesis, o ambas cosas.

MOVIMIENTO DE BENNETT.

La descripción del movimiento de Bennett está basada en el desplazamiento del cóndilo del lado que trabaja, no por el lado de no trabajo, éste al contrario, describe un ángulo en el cóndilo opuesto que referido a un plano anteroposterior formará el ángulo de Bennett.

CAPITULO IV. ZONAS DE INFLUENCIA PROTETICA.

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

Es preciso reconocer e identificar sus características marginales y - basales, y ejercer sobre estas superficies las presiones que puedan tolerar bajo control fisiológico.

En el maxilar superior se estudian: (fig 1)

- 1) Contorno o sellado periférico.
- 2) Zona principal de soporte.
- 3) Zona secundaria de soporte.
- 4) Zona de alivio.
- 5) Sellado posterior.

En la mandíbula se estudia: (fig.2)

- 1) Contorno o sellado periférico.
- 2) Zona principal de soporte.
- 3) Zona secundaria de soporte.
- 4) Zona retromolar.
- 5) Sellado posterior.

Línea vibrátil.

Es una línea imaginaria localizada posteriormente en el techo de la cavidad bucal; se extiende de una escotadura hamular a la otra, pasando por las foveolas palatinas. Esta es la forma clínica clásica de determinar fisiológicamente la línea vibrátil.

Sellado posterior superior.

Las características de continuidad anatómica entre ambos paladares es variable en los desdentados; pueden denominarse formas continuas, curva y angulada. Se relacionan frecuentemente con la forma del paladar duro y la inclinación geométrica de continuidad, comparada en grados: rectos o de - cero grados, inclinado de 60 grados y perpendiculares de 90 grados; de és tos, la más angulada corresponde a los paladares profundos, la angula- - ción media a los paladares normales, y la continuidad recta a los palada-

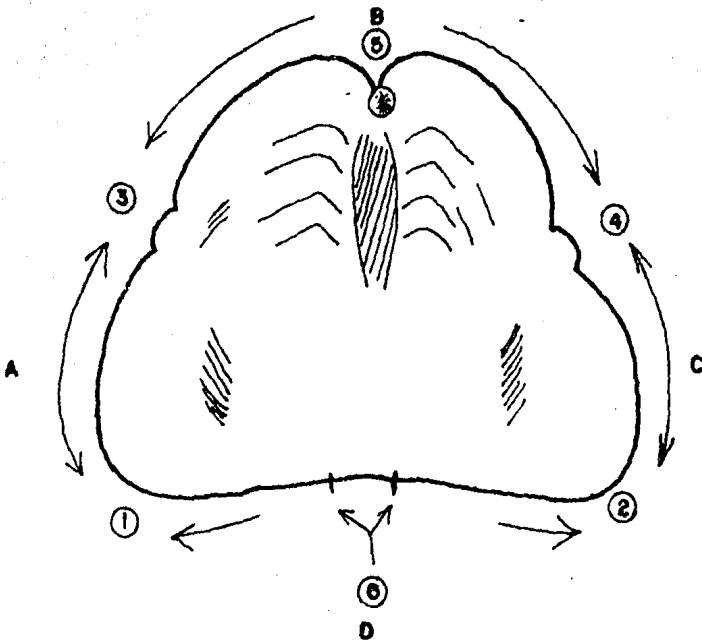


FIG. 1 1) ESCOTADURA MAMULAR DERECHA; 2) ESCOTADURA MAMULAR IZQUIERDA; 3) FRENILLO BUCAL DERECHO; 4) FRENILLO BUCAL IZQUIERDO; 5) FRENILLO LABIAL SUPERIOR; 6) FOVEOLAS PALATINAS; A) VESTIBULO BUCAL DERECHO B) VESTIBULO LABIAL SUPERIOR; C) VESTIBULO BUCAL IZQUIERDO; D) SELLADO SUPERIOR.

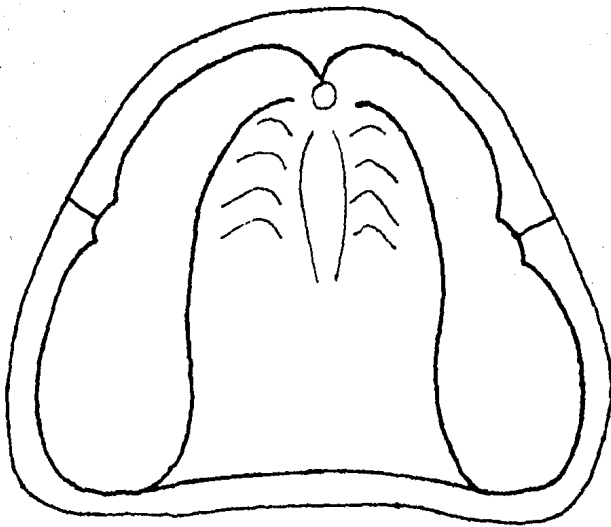


FIG II ZONAS PROTESICAS DE SOPORTE Y ALIVIO

res planos.

Con estas referencias se diseña la extensión del borde posterior de la dentadura; en caso de continuidad recta, se puede prolongar hacia -- atrás de la línea vibrátil hasta donde lo permitan los reflejos nauseosos; se prolonga 2 mm hacia atrás de la línea vibrátil en casos normales, y de be ser exactamente sobre la línea vibrátil en caso de caída abrupta.

CAPITULO V. FACTORES PSICOLOGICOS.

El examen psicológico del paciente edéntulo es una etapa clínica necesaria cuyos factores se integran en forma decisiva en el diagnóstico e influyen en la propia participación del paciente en el tratamiento.

No todos los pacientes que requieren de dentaduras completas se consideran geridátricos; por ende es importante conocer la personalidad psíquica del anciano y entender las alteraciones que ocasiona el estado edéntulo en los adultos jóvenes, por la tendencia común de asociar la pérdida de los dientes en el clásico esquema senil.

El envejecimiento (se considera a los que tienen 65 años o más), implica no sólo cambios estructurales y biológicos, sino también aparecen notables trastornos en la mentalidad; sufren de alteraciones y modificaciones fisiológicas, como deterioros de los corpúsculos del gusto, cambios degenerativos de los tejidos blandos, alteración de la secreción salival, cambios en la queratinización, etcétera, y cambios psicológicos como desórdenes de conducta, problemas en relación con la fuerza del ego y la autoestima.

5.1 CONSIDERACIONES PSICOPATOLOGICAS.

Estas se realizaron por medio de estudios epidemiológicos y demuestran que el índice de psicopatología aumenta con la edad.

- a) Trastorno mental "indirecto", diagnosticado por diversos psiquiatras usando medidas conservadoras.
- b) Trastorno mental "probable", que según los grupos de Sjobring se consideran patológicos.
- c) Trastornos mental "concebible", en el que no se excluye la posibilidad.

Clasificación psiquiátrica en la vejez.

Se considera conveniente y útil para el diagnóstico agrupar los trastornos en la siguiente forma:

- a) demencias preseniles (en la edad madura);
- b) demencias seniles (psicosis)
- c) psicosis arterioescleróticas;

- d) psicosis afectivas;
e) parafrenia.

Demencias preseniles: Las características de ellas son cambios degenerativos y atróficos del cerebro por la desintegración profunda y sistemática de la personalidad que originan. Sin embargo el más común de los - - trastornos preseniles presenta una reducción tanto de la capacidad intelectual como de la de trabajo.

Demencias seniles: Más común en la mujer, se inicia gradualmente y -- tiende a aparecer en la vejez, entre los 65 y 70 años. Los cambios patológicos que ocurren son difusos; sin embargo se nota una lenta y relativa - deterioración intelectual progresiva.

Psicosis arterioesclerótica cerebral: Esta psicosis tiene una presentación variable que depende de la localización e intensidad de los trastornos en la circulación cerebrovascular y elevada presión sanguínea. Es esta enfermedad tiende a iniciarse en la vejez más avanzada y puede ser grave o de corta duración.

La importancia de esta enfermedad arterioesclerótica radica en que tiene una tendencia a la recuperación temporal, a nuevos ataques y a un curso fluctuante.

Se acompaña de signos graves que indican el comienzo de lesiones serias en el cerebro: parálisis facial, temblores, trastornos del habla, - y, menos frecuentes, efectos sensoriales y raramente convulsiones.

Psicosis afectiva: Es una condición neurótica latente, frecuente en la vejez que se diagnostica por un trastorno emocional depresivo. Signos leves de depresiones funcionales pueden observarse como incapacidad de recordar acontecimientos recientes, enajenamiento, desorientación, deterioro intelectual y resquebrajamiento de sentimientos y emociones.

El estado depresivo puede empeorar en corto tiempo con signos progresivos de inquietud, angustia e insomnio.

Parafrenia tardía: Se considera difícil distinguir la parafrenia tardía de las depresiones paranoicas y de la enfermedad cerebral orgánica. -

Se considera oscura la causa de su comienzo, aunque las mujeres son más propensas que el hombre y se desarrolla después de los 60 años.

El síntoma característico es el delirio de persecución, celoso arrogante, presumido y con falta de emoción y afecto hacia los demás. Los delirios paranoicos se acompañan con frecuencia de alucinaciones.

5.2 CLASIFICACION DE PERSONALIDADES

House en 1921 los clasificó en:

- a) receptivos
- b) escépticos
- c) histéricos
- d) pasivos

Jamieson en 1960 los clasificó en:

- a) racionales
- b) emotivos
- c) metódicos
- d) indiferentes

Saizar en 1964 los clasificó en:

- a) anormales
- b) intolerantes
- c) resistentes
- d) desconfiados
- e) razonables
- f) excesivamente confiados

Anderson y Storer en 1966 los clasificó en:

- a) tranquilos
- b) difíciles
- c) ansiosos
- d) desconfiados
- e) agresivos
- f) indiferentes

• Blum en 1960 los clasificó en:

- a) *razonables-realistas*
- b) *irrazonables-no realistas.*

CAPITULO VI. PRONOSTICO Y TRATAMIENTO

Son complementos obligados y consecutivos al diagnóstico. El pronóstico anticipa el futuro y el tratamiento planea su indicación.

PRONOSTICO

El pronóstico de la edentación total se limita a esbozar las secuelas conocidas del desdentamiento, o su prevención o rehabilitación con dentaduras completas. Referido al tratamiento protésico se estiman las posibilidades prácticas de duración, es decir, evaluar los resultados inmediatos o mediatos.

PRONOSTICO INMEDIATO

Repercuten positivamente 1) en personas jóvenes, con buen estado de salud general; 2) rebordes residuales favorables con poca resorción ósea y mucosa elástica, y 3) óptima adaptabilidad sin trastornos psicómotores.

FACTORES DESFAVORABLES.

I) La edad avanzada hace que los estudios geriátricos adquieran relevante validez como consecuencia al aumento del número de ancianos y de su mantenimiento en actividad útil, que caracteriza nuestro tiempo, contribuyen también en la superación y adelanto de la prostodoncia.

II) El mal estado orgánico general o disminuidos orgánicamente, según el caso y magnitud, influyen en el pronóstico protético, como los trastornos nutricios, endócrinos, vitamínicos, neuromusculares y otros mencionados.

III) La sensibilidad y estado síquico, citadas ampliamente son factores de pronóstico de importancia muchas veces decisiva.

Los factores anatómicos, técnico y psíquico determinan los resultados satisfactorios del paciente edéntulo geriátrico con sus dentadura completas.

PRONOSTICO MEDIATO

Este depende fundamentalmente de la estabilidad y condiciones cambian

tes del organismo es decir, como cada década progresa los tejidos pierden amplitud para aceptar presiones y a reponerse; y en parte, a las modificaciones o desgaste de material de la dentadura completa.

a) Las probabilidades de duración de una dentadura completa, se considera en condiciones normales de salud entre 3 a 5 años.

b) En los casos de prótesis inmediata o colocados sobre correcciones quirúrgicas recientes, el pronóstico indicará la necesidad próxima (un año) de un rebase, o quizá la conveniencia de una nueva prótesis.

c) En presencia de manifestaciones paraprotéticas debe ejercer un estricto control de la lesión y evitar que pueda repetirse.

d) Las dentaduras sometidas a reparaciones ocasionan posible deformación o desgaste, en relación a su localización, y con mayor frecuencia la dentadura inferior.

e) El rebase indirecto o directo, y el cambio de base de una dentadura reciente o antigua requiere de un estudio minucioso de hábitos, soporte, relación maxilomandibular y esquema oclusal.

f) Está contraindicada la dentadura completa cuando no constituye un recurso benéfico para el paciente o implique riesgo para su estado o por su estado. No aporta beneficio alguno en la caquexia, el parkinsonismo grave, la senilidad avanzada; significa un riesgo en los retrasados mentales, de mentes, epilépticos; puede agravar su estado en el cáncer, sífilis, tuberculosis bucal u otros procesos graves en evolución, como también significa un riesgo en pacientes con maxilares irradiados y el pronóstico se torna negativo cuando el estado mental o espiritual del paciente impide su comprensión y tolerancia.

PLAN DE TRATAMIENTO

El propósito del tratamiento protodóntico es responder a las necesidades del paciente edéntulo. Sin embargo cada paciente es único y singular, es decir, representa una patología perfectamente individualizada.

ESPECIFICACION DE LAS NECESIDADES DEL PACIENTE

Los dos requisitos necesarios para determinar las necesidades del paciente son:

1) El interrogatorio

2) El examen

EL PLAN DE TRATAMIENTO SE DIVIDE EN : SUBJETIVO Y OBJETIVO

Subjetivo.

Algunas necesidades subjetivas referidas a la orientación del paciente son:

- 1) Alivio del dolor, incomodidad y disfunción
- 2) Prevención de dolor, incomodidad y disfunción.
- 3) Estética, que incluye:
 - a) apariencia;
 - b) lenguaje;
 - c) función social (vocación)
- 4) Necesidades individuales propias,
 - a) imagen propia

Objetivo.

Algunas de las necesidades objetivas, referidas a la orientación del odontólogo son:

- 1) Causas de dolor, incomodidad y disfunción.
- 2) Predisposición hacia el dolor incomodidad y disfunción.
- 3) Estética, que incluye:
 - a) presunción,
 - b) definitiva.
- 4) Necesidades individuales especiales.

EVALUACION DEL TRATAMIENTO

Siguiendo estas determinaciones diagnósticas, y antes de establecer el plan de tratamiento, se organizan y utilizan los datos evaluativos.

- a) Edad: Cronológico, fisiológico, psicológico.
- b) Estilo de vida: Patrones sociales, vocación
- c) Coeficiente protético: Estado general, estado psicológico

CAPITULO VII. IMPRESIONES

En prostodoncia se define como impresión a la reproducción en negativo de los rebordes residuales y estructuras adyacentes. Estas superficies edentulas representan la triada protésica "S-E-R"; el soporte, la estabilidad y la retención de la base protética. Su registro anatómofisiológico es una etapa clínica indispensable y necesaria; la obtención de modelos adecuados nos conduce a los requerimientos de diagnóstico y técnicas de construcción.

Objetivo.

La impresión debe incluir la mayor área posible de las zonas protésicas sin interferir con los movimientos normales del músculo y sus ligamentos; esta condición hace que las fuerzas de masticación se distribuyan por la máxima superficie de apoyo, minimizando por lo tanto la fuerza en cada milímetro cuadrado.

LOS 5 OBJETIVOS DE UNA IMPRESION SON:

Soporte
Estabilidad
Retención

PROPORCIONAR:

Estética labial
Salud para los tejidos orales

PRINCIPIOS CON BOCA CERRADA.

Los seguidores de las impresiones con boca cerrada se apoyaron en la creencia de que las buenas impresiones terminadas para las prótesis completas, se obtenían en relación a la posición mandibular y la actividad muscular.

La experiencia no lo demostró y, poco a poco, las técnicas con boca cerrada se han ido descartando, no porque dejen de reunir los requisitos básicos necesarios, lo que tampoco se ha demostrado; sino por su dificultad y complejidad.

1) Deben de ir presididas de un plano de oclusión preestablecido correctamente.

2) El portaimpresión es más alto y exige la acción antagonista, condición de interferencia o que puede tornar dificultoso el procedimiento en bocas pequeñas.

3) Requieren la íntegra colaboración del paciente, que con cierta frecuencia no capta la importancia de su participación, aún con su mejor voluntad.

4) La rectificación del borde lingual debe de limitarse correctamente a boca abierta.

PRINCIPIOS CON BOCA ABIERTA.

La mayoría de los clínicos prefiere registrar las impresiones con la técnica de boca abierta. Al mantener un paciente pasivo, permite adaptarse mejor a las posiciones de registro y obtener dichos registros por separados, es decir:

- 1) En el maxilar superior y después,
- 2) En la mandíbula o viceversa.

TEORIAS DE LAS IMPRESIONES.

Actualmente, acorde con los progresos conceptuales, las impresiones se registran con presión determinada, con presión mínima o con presión selectiva.

Impresiones con presión determinada.

Está demostrado que las dentaduras construidas con esas impresiones no ajustan correctamente durante el descanso porque los tejidos tan comprimidos tienden a reaccionar. Surge también la duda de si los tejidos así tratados mantendrán durante mucho tiempo la forma que tenían en el momento de registro.

Impresiones con presión mínima.

En contra-posición surge el concepto irreconocible con el anterior, es decir, la técnica de presión mínima (no comprensible); su técnica se refería a la ley de Pascal, la cual dice que la presión ejercida sobre la superficie de un líquido se transmite a través del mismo en todas direcciones.

De acuerdo con este concepto, la mucosa, que es agua en más de un 80%,

reaccionará como un líquido en un recipiente cerrado.

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

Impresiones de presión selectiva.

Este principio de presión selectiva se basa en la idea de que la mucosa que cubre el reborde residual es capaz de soportar la presión, mientras que la que cubre las zonas de alivios es delgada y comprende muy poco tejido de submucosa.

Son reconocidos los méritos de esta técnica; sin embargo debe subrayarse que requiere un firme recubrimiento de la mucosa elástica por encima del reborde (caso favorable); si existe mucosa flácida o movable (caso desfavorable), es preferible recurrir a los registros de presión mínima.

7.1 POSICIONES DEL PACIENTE Y DEL OPERADOR

Estas impresiones con boca abierta, sean preliminares o anatómicas (estáticas), definitivas o fisiológicas (dinámicas), marcan las siguientes características principales:

- I) Que el paciente se siente equilibradamente en el sillón, es decir, casi erguido con la cabeza siguiendo la línea del cuerpo y apoyada a los lados de la zona occipital.
- II) Coloque y proteja con una toalla o delantal la ropa del paciente. - Ajuste la altura del sillón; que el operador, de pie o sentado, tenga su cuerpo en equilibrio de manera que sus brazos y manos puedan alcanzar la boca y realizar cómodamente las maniobras que se requieran con seguridad, sin fatiga ni brusquedad.
- III) Al registrar la impresión superior, la boca del paciente debe estar al nivel del codo del operador quien se colocará a la derecha y algo hacia atrás, y el sillón puede estar ligeramente inclinado.
- IV) Al registrar la impresión inferior, la boca del paciente debe estar a nivel del hombro del operador, quien se colocará a la derecha y hacia atrás.

7.2 TIEMPOS PARA LA TOMA DE IMPRESION

1) *Tiempo preoperatorio: Se prepara el instrumental adecuado y el material de impresión preparación del paciente, selección, prueba y adaptación del porta impresión convencional de acuerdo a la forma de los rebordes residuales, y colocación plástica o elástica del material sobre el porta impresión.*

2) *Tiempo en la boca; se introduce y se centra en la boca, se profundiza con presión controlada y se sostiene hasta que consolida el material. se desprende y se retira sin distorsión.*

3) *Tiempo fuera de la boca, cuidadoso lavado y examen minucioso de detalles estructurales.*

4) *Tiempo de laboratorio; preparación del yeso, vaciado, fraguado obtención y recorte del modelo.*

CAPITULO VIII. MATERIALES DE IMPRESION.

El registro de impresiones correctas no depende únicamente del material.

Para cumplir con sus finalidades requiere del exacto conocimiento de sus propiedades físico-químicas y habilidad en su adecuada manipulación, para lograr las condiciones cualitativas óptimas que determinan los propósitos de conseguir el mejor producto terminado.

8.1 Clasificación.

Los materiales de impresión que se utilizan con frecuencia en prosthodontia, en la construcción de dentaduras completas, se dividen en:

ELASTICOS

Alginatos
Hidrocoloides reversibles
Mercaptanos (base de hule)
Compuestos de silicóno

INELASTICOS

Veso soluble
Modelina
Cera
Compuestos sinquénblicos

8.2 Propiedades clínicas.

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

- a) Temperatura (máxima 55 grados C.),
- b) Elasticidad de la presión,
- c) Resistencia a la tracción,
- d) Reactivos químicos,
- e) Fijación y adhesión.

1) El material no deberá provocar:

- a) En el conducto digestivo,
- b) Ni ser tóxico.

Actualmente se disponen de buenos materiales de impresión, que reúnen las propiedades fisiológicas necesarias; son de manipulación sencilla, ofrecen una plasticidad homogénea y endurecen en corto tiempo.

CAPITULO IX. IMPRESION ANATOMICA.

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

Estas impresiones conocidas también como preliminares o estáticas deben registrar la mayor superficie disponible, sin limitar ni restringir el movimiento del músculo; obtener con nitidez, amplitud y fidelidad el negativo de las estructuras o detalles anatómicos de los tejidos y lograr la adaptación periférica.

PORTAIMPRESIONES CONVENCIONALES.

Se pueden adquirir una gran variedad de porta impresiones para procesos edéntulos. Se distinguen por tener un fondo redondeado y los bordes relativamente bajos.

SELECCION DEL PORTAIMPRESION SUPERIOR.

El tamaño adecuado para el maxilar superior se elige midiendo con los extremos de un compas, colocados en el vestibulo bucal en la región de las tuberosidades, y esta distancia se relaciona con el ancho de los flancos del portaimpresión al nivel de la zona correspondiente.

SELECCION DEL PORTAIMPRESTION INFERIOR.

Las medidas se toman colocando los extremos del compas en la cara lingual del reborde, a izquierda y derecha, justo por abajo de la zona retromolar. Esta medida se compara con la efectuada entre los lados linguales del portaimpresión.

CAPITULO X. MATERIALES DE LABORATORIO.

Los materiales de laboratorio son elementos indispensables y de relevante utilidad en las técnicas protédonticas. Por sus variadas aplicaciones deben reunir las características, que debemos conocer y adecuarlas a cada caso.

Las cualidades exigibles se agrupan en:

- a) Integración química;
- b) Expansión del fraguado;
- c) Resistencia estructural
- d) Estabilidad dimensional.

10.1 TIPOS Y APLICACIONES DE LOS MATERIALES DE LABORATORIO.

1) Para modelo de estudio o preliminares:	Hemihidrato beta (yeso paris)
2) Para montaje:	Hemihidrato beta (yeso paris)
3) Para enmufflar:	Hemihidrato beta (yeso paris)
4) Para modelos de trabajo o definitivos:	Hemihidrato alfa I Hemihidrato alfa II (yeso piedra)

Esta diferencia entre los yesos se refiere a la resistencia y a la compresión:

En alfa I) la resistencia seca es de 420 a 530 Kg/cm².

En alfa II) la resistencia seca es de 700 Kg/cm².

La diferencia se establece principalmente en el tamaño de la partícula de hemihidrato alfa empleado.

Las partículas de alfa II son de mayor tamaño que las de alfa I; por lo tanto las de alfa II necesitarán menor cantidad de agua.

Para conocer y distinguir un peso alfa I, de un alfa II, se remite a la siguiente relación:

Hemihidrato alfa I --- 25 cm³ a 30 cm³ (agua) --- 100 gr (polvo)

Hemihidrato alfa II -- 20 cm³ a 24 cm³ (agua) --- 100 gr (polvo)

RESINAS ACRILICAS.

Conocidas también como acrilresinas o simplemente acrílico, son materiales plásticos cuyas cualidades físicas y químicas han ido mejorando - constantemente, ampliando sus variadas aplicaciones.

Se obtienen por polimerización (poli=muchos; mero=partes o porciones) de los esteres del ácido metacrílico. A medida que aumenta el peso molecular del alcohol, es mayor la plasticidad de la resina: las mas resistentes son las del metacrilato de metilo y se presentan en forma de líquido llamado "monómero" y el polvo conocido como "polímero".

El metacrilato de metilo es un producto que se podría obtener a partir de la acetona.

POLIMERIZACION.

El metacrilato de metilo líquido se encuentra exactamente en estado de molécula libre y por eso se le denomina monómero. La polimerización, - en última instancia, consiste en encadenar esas moléculas unas con otras dando por resultado una substancia que sigue siendo químicamente metacrilato de metilo, pero que se diferencia del mismo al estado molecular en - que su peso es enormemente mayor y múltiple del monómero; a este cuerpo - o polvo resultante se le denomina polímero.

Existen otros tipos de polimerización; por adición que es cuando la - fórmula del polímero es simplemente un múltiplo de la del monómero.

Por condensación es cuando al reaccionar dos moléculas de monómero se forma, además de polímero, agua etcétera.

CAPITULO XI. MODELOS DE ESTUDIO

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

11.1 MODELO SUPERIOR DE ESTUDIO.

Primero: Preparación. Lave la impresión de alginato con un chorro de agua fría hasta que desaparezca todo resto de saliva. Elimine los excesos de agua agitándolos o con un suave chorro de aire comprimido.

Segundo: Material. Mezcle el yeso combinado en la proporción yeso/agua de 3 : 1.

yeso piedra ----- 90 grs. de polvo con
30 mls. de agua.

yeso París ----- 90 grs. de polvo con
30 mls. de agua.

Esta proporción volumétrica de yeso/agua facilita posteriormente hacer posible retoques y recorte del modelo.

Elija el tamaño adecuado de la taza de hule, espátula para yeso (hoja rígida de 8 a 10 cm de largo) ponga el agua en la taza y añádase el polvo de yeso poco a poco, espolvorénadolo, hasta que aflore por toda la superficie sin excesos de yeso seco.

Espatule la mezcla durante un minuto hasta que se haga pareja y sin grumos. Golpeando y vibrando la taza de hule sobre la mesa de trabajo se verá aflorar y romperse una cantidad de burbujas.

Tercero: Vaciado. Inicie el vaciado; ponga una pequeña porción de mezcla en el centro del paladar. Empuñando el portaimpresión con la mano que no tiene la espátula golpee la mano contra la mesa o aplique el portaimpresión sobre el vibrador; el yeso escurre hacia las partes de mayor declive.

Agregue más yeso sobre el anterior y repita el vibrado. Inclinando el portaimpresión haga correr el yeso hacia las partes aún libres de él, ayu-

dándolo con la espátula, hasta que se cubra totalmente la impresión con yeso bien unido, y se deja momentáneamente hacia un lado.

El resto del yeso se deposita en una lámina de cristal, azulejo o mesa de mármol. En tanto el yeso no adquiera la consistencia adecuada, no se le puede levantar ni invertirlo.

Oriente el portaimpresión de manera que su base quede paralela a la mesa, y el zócalo del modelo de 1.5 a 2 cm de alto. Agregue más yeso en los contornos si es necesario y únalo al zócalo con la espátula.

Cuarto: Fraguado. Deje fraguar el yeso durante una hora y logrará la recuperación del modelo sin dificultad. No deje la impresión sobre el modelo más del tiempo indicado.

Su persistencia durante la noche provoca deshidratación y se pone duro, en cuyo caso se puede fracturar parte del modelo cuando se separa.

Quinto: Recorte. El recorte del modelo puede hacerse con el cuchillo para yeso o con escofina, pero es preferible utilizar una recortadora mecánica para hacerlo con suavidad y exactitud.

El recorte de los modelos preliminares o de estudio en los rebordes desdentados se hace habitualmente redondeado por delante y a los lados, preservando completamente el repliegue del surco, mediante un espesor de yeso de 3 mm como mínimo. La parte de atrás y la base del zócalo es plana, dándole al zócalo 2 mm de altura.

11.2 MODELO INFERIOR DE ESTUDIO.

Los procedimientos de laboratorio son semejantes a los del modelo superior; se mencionaran las diferencias a considerar para la obtención del modelo inferior de estudio, utilizando la modelina.

Primero: (A). Delimite el espacio lingual de la impresión inferior mediante un trozo de cera negra para encajonar, o cera rosa.

Cuarto: (B). Fraguado el yeso se recupera el modelo sumergiéndolo en agua caliente a 65 grados centígrados durante 5 minutos.

No utilice agua demasiado caliente; la modelina puede fundirse y adherirse al modelo.

11.3 DISEÑO DE LOS MODELOS.

Modelo superior.

Con el modelo perfectamente seco diseñe la extensión y contorno del portaimpresión individual. Use lápiz tinta o plumón de punto medio:

- 1) Marque las escotaduras para los frenillos bucales y labial superior.
- 2) Marque los surcos hamulares por detrás de las tuberosidades de cada lado.
- 3) Una las marcas anteriores trazando líneas, algunos milímetros antes de las inserciones.
- 4) Continúe el trazado por los surcos de la tuberosidad de cada lado en el punto de repliegue de los tejidos y prolonguéllo hacia adelante limando los frenillos bucales y labial anterior. Cada frenillo es una banda fibrosa y el portaimpresión individual no debe interferir apoyando sobre ellos.
- 5) Trace una línea que cruce el paladar, pasando un mm por distal de los surcos hamulares y 2 mm por distal de las foveolas palatinas. Si estas no se observan en el modelo de estudio, trace una línea recta que una los surcos hamulares.

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

Modelo inferior.

- 1) Marque las escotaduras para los frenillos bucales y frenillo labial inferior, y frenillo lingual.
- 2) Haga trazos anteroposteriores 1 mm lateral a las líneas oblicuas externas.
- 3) Haga trazos horizontales 1 cm por detrás de las indicaciones anteriores de las papilas piriformes, o a través de la parte posterior de la zona retromolar, perpendicular al reborde alveolar.
- 4) Una el extremo posterior de la primera línea con el extremo de esta última línea, de modo que quede determinando un ángulo de 45 grados con respecto al reborde alveolar.
- 5) Continúe el trazado del extremo anterior de la línea oblicua externa, prolongándolo hacia adelante, bordeando las marcas del frenillo bucal

y alcance en su trayecto por el repliegue del tejido la marca del frenillo labial inferior. Repita lo mismo para el lado opuesto.

- 6) Antes de delinear la periferia lingual es necesario tomar las precauciones para aliviar el portaimpresión individual sobre el músculo milohioideo, de modo que éste pueda contraerse libremente al registrar la impresión.

Esto se lleva a cavo delineando el área que cubre la parte muscular que queda directamente bajo la mucosa. Esta zona está comprendida por debajo de la cresta milohioidea, pero no debe incluir la fosa retromilohioidea.

- 7) Trace líneas anteroposteriores 3 ó 4 mm por debajo de las líneas milohioideas y paralelas a las mismas.

Estas unirán el repliegue del surco de la región premolar. Desde el extremo posterior de la cresta milohioidea trace una línea oblicua hacia adelante y abajo, hacia el surco, frente a la fosa retromilohioidea.

El diseño del área triangular que cubre el músculo queda así trazado en el modelo, siendo su reborde inferior el repliegue del surco. Cubra esta superficie con una capa de cera negra de 2 mm.

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

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

11.4 PORTAIMPRESIONES INDIVIDUALES.

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

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

11.5 TÉCNICA DE ACRÍLICO LAMINADO (Ajustado)

Superior: inferior

Primero: Se prepara el acrílico poniendo en el recipiente de porcela

na 5 cm cúbicos de monómero, y agregue el polímero poco a poco hasta completar la medida del proporcionador 27 cm cúbicos.

Tape el recipiente y deje reposar el acrílico por unos instantes.

El material reacciona por una serie de estados físicos en un tiempo variable que depende de la temperatura ambiente y, cuanto mas polvo se acelera el fraguado.

Si aproximadamente cada minuto, a partir de la mezcla, se abre el recipiente y se introduce la espátula, en cierto momento ésta arrastrará filamentos de acrílico, conocido como "estado filamentoso". Pasa después al "estado plástico", el que se aprovecha para manipularlo, y se reconoce cuando se desprende de las paredes del recipiente al levantarlo con la espátula.

Segundo: Retire toda la mezcla acrílica del recipiente con las manos limpias y húmedas. Proceda a amasarla entre los dedos, llevando el material de afuera hacia adentro y forme una masa acrílica. Deposítela y aplánela sobre la superficie del cristal previamente envaselinado; coloque en los extremos del cristal de cemento dos tiras angostas de cera rosa de doble grosor (3 cm).

Coloque el otro cristal que tiene envaselinada la superficie que entrará en contacto con la masa acrílica.

Ejerza presión sobre ésta hasta que el cristal toque ambas superficies de cera rosa.

Obtendrá de inmediato una lámina de acrílico autopolimerizable de 3 mm de grosor uniforme, homogénea y resistente.

Tercero: Proceda de inmediato a la adaptación de la lámina acrílica: En el modelo superior; se adapta el acrílico laminado en su estado plástico, primero sobre la superficie palatina y de inmediato por vestibular, con presiones suaves de los dedos para no adelgazar el portaimpresión individual a menos de los 3 mm.

En el modelo inferior; se empieza por cortar la lamina acrílica plástica por el medio, en dos tercios de su diámetro, para poder extenderla y adaptarla a ambos lados.

Sin separar la lámina del modelo hacer un recorte en primera inten-

ción de los excedentes con tijeras.

Con un bisturí filoso haga el siguiente recorte aproximado al contorno diseñado en el modelo de estudio, mediante presiones sucesivas para no arrastrar el material plástico.

Adaptada y recortada la base del portaimpresión individual, antes que avance demasiado el fraguado, utilice el material excedente y modele con los dedos el asa correspondiente.

Se fija sobre la parte media y anterior de la base, exactamente sobre la cresta, y se pega en posición humedeciendo con monómero la superficie de contacto.

Cuarto: Según la clase de resina acrílica autopolimerizable, se deja polimerizar entre 10 y 30 minutos hasta su completo endurecimiento.

En caso de urgencia se acelera el proceso, colocando el modelo con el portaimpresión individual durante unos minutos en agua caliente del termostato (55 grados centígrados).

Quinto: Se procede finalmente a separar el portaimpresión individual y recortar con piedras o fresones para acrílico (flama con grano grueso) el borde marginal de la base siguiendo el diseño de lápiz tinta que aparece en el modelo de estudio, que se logró transferir en la superficie interna de la base.

La forma, tamaño y disposición que se le da al asa es aproximadamente de 3 mm de grosor, 12 mm de ancho y 14 mm de alto; con una inclinación de arriba hacia abajo y de atrás hacia adelante, de 85 grados para el superior y de 80 grados para el inferior.

Perfectamente recortado el portaimpresión individual, sólo interesa en este momento que mantenga su estabilidad, ya sea por su propia retención o con una suave presión de los dedos.

CAPITULO XII. IMPRESION FISIOLOGICA.

Cuando la impresión anatómica se registró correctamente y se construyó un portaimpresión individual ajustado y exacto, se precede a delimitar y registrar las zonas de reflexión muscular en el contorno periférico, es decir, se procede al registro de la impresión fisiológica o definitiva.

Este registro consta de dos etapas clínicas importantes que requieren de un justo criterio anatomofisiológico:

- 1) Técnica dinámica de rectificación de bordes' consiste en delimitar y registrar las zonas de reflexiones musculares paraprotéticas.
- 2) Técnica dinámica de impresión fisiológica; consiste en registrar totalmente las estructuras residuales de las áreas alveolares de soporte.

12.1 TECNICA DINAMICA DE RECTIFICACION DE BORDES.

Primero: (zonas 1 y 3 fig. 3). Se ablanda la modelina de baja fusión a la flama de una lámpara de alcohol o de Hanau, y se coloca en el borde del portaimpresión individual que debe estar perfectamente seco para que se adhiera al material.

Coloque la cantidad suficiente de modelina (3 mm de altura y grosor) en la zona (1); se flamea y se atempera en agua caliente (58 a 66 grados C.), y se lleva a la boca del paciente.

En este caso los movimientos a realizar por el paciente son rápidos, y antes de que enfríe el material:

- A) Que succione con fuerza el dedo Índice del operador, de tal manera que el buccinador actúe en su máxima potencia muscular.
- B) Ahora, que abra grande la boca, lográndose con esto que la mucosa baje y determine el fondo o altura de las zonas de tuberosidades.
- C) Que cierre ligeramente la boca y haga movimientos de lateralidad, y desplazando la mandíbula a lado opuesto en que está rectificando se logra así el ancho adecuado.
- D) Enfriado el material sáquelo de la boca, examínelo con cuidado; si entró en contacto con los tejidos, su superficie glaseada adquiere un tono mate u opaco; si la superficie se conserva glaseada o brillante está escasa y requiere más modelina.

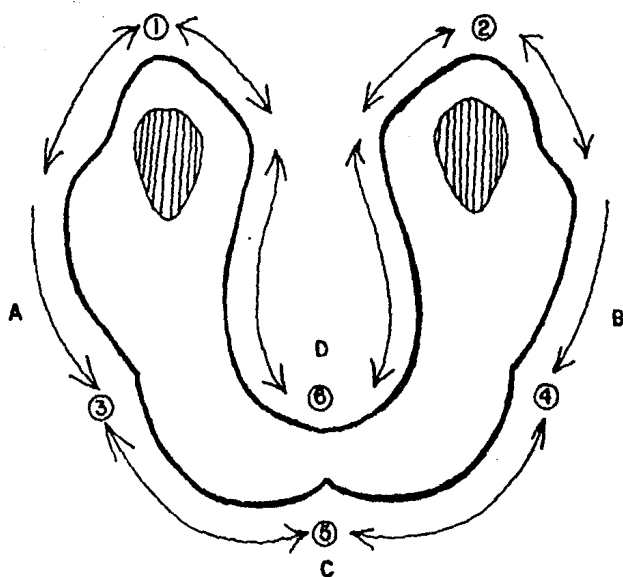


FIG. III 1) ZONA RETROMOLAR DERECHA ; 2) ZONA RETROMOLAR IZQUIERDA ; 3) FRENILLO BUCAL DERECHO ; 4) FRENILLO BUCAL IZQUIERDO ; 5) FRENILLO LABIAL INFERIOR ; 6) FRENILLO LINGUAL ; A) VESTIBULO BUCAL DERECHO ; B) VESTIBULO BUCAL IZQUIERDO ; C) VESTIBULO LABIAL INFERIOR ; D) VESTIBULO SUBLINGUAL.

Mantenga cuidado de la cantidad de material flameado, templado, y seco el borde de aplicación.

Toda modelina excesiva que invada o aparezca dentro del portaimpresión individual debe ser eliminada con la punta de la espátula; su presencia será sinónima de sobrecompresión en la impresión definitiva.

Segundo (zonas 2 y 4). Rectificar la posición y desplazamiento de los frenillos laterales o bucales superiores, derecho e izquierdo.

A) Se introduce el portaimpresión individual en la boca, de tal manera que el borde rectificado, en la modelina ya enfriada en agua y endurecida sea el punto de apoyo en la comisura; haga girar el portaimpresión individual y colocada en su posición, mientras el índice o el espejo bucal separa los tejidos blandos a los efectos de que el borde con modelina alcance su posición, sin ser arrastrado por esos tejidos.

B) Sostenga con el índice el portaimpresión individual en posición, en forma suave pero firme. Indique al paciente que lleve los labios varias veces hacia adelante y atrás; hacia adelante con succión del dedo, formar un círculo con los labios, a una "0" hacia atrás, como al sonreír ampliamente.

Tercero: (zona 5). Rectificar la profundidad del vestíbulo labial y posición, desplazamiento y altura del frenillo labial superior.

A) Sostenga correctamente el portaimpresión individual en la boca, e indique al paciente que proyecte varias veces sus labios lateralmente hacia adelante en forma circular.

Cuarto: (zona 6). Rectifique la zona de sellado posterior, determinada por la línea de vibración que limita el paladar duro con el blando.

A) Coloque el borde posterior del portaimpresión individual la cantidad y el grosor necesario de modelina (2 mm por 5 mm de ancho).

Cualquier exceso de material por detrás del límite diseñado el portaimpresión individual debe ser eliminado, ya que será el límite posterior-definitivo. Cabe señalar que esta zona del cierre posterior debe considerarse totalmente y no como entidad separada. Por tanto debe ser continuada por los surcos hamulares y unirla con los pliegues mucobucuales de ambos lados.

B) Marque ahora la línea vibrátil que nos determinará el límite posterior.

Indique al paciente que abra grande la boca y repita varias veces el sonido jahj provocando la vibración del velo palatino y se marca con un lápiz indeleble.

Esto es fácil hacerlo; empezando con el surco hamular derecho prosiga con la línea de movimiento marcando puntos en el paladar con 5 mm de separación, mientras el paciente repite el sonido "jahj".

Una los puntos con lápiz indeleble y mientras el paciente mantiene la boca abierta, vuelve a colocar el portaimpresión individual con el material debidamente aplicado, y presiónelo en su sitio con firmeza.

Así obtendrá la transferencia de la línea vibrátil sobre la modelina de baja fusión a través del límite posterior del portaimpresión individual.

En presencia de saliva espesa este procedimiento se dificulta, por lo que se recomienda limpiar la zona con grasa de 2 cm. por 2 cm. e indicarle al paciente que se enjuague vigorosamente la boca varias veces.

Una vez transferida la línea vibrátil recorte cuidadosamente, con el filo de un cuchillo stanley, toda la modelina que exceda por detrás de esta línea de movimiento.

TECNICA DINAMICA DE RECTIFICACION DE BORDES.

b) Mandíbula

Primero: (zonas 1 y 2 fig. 4) Se sigue el mismo procedimiento clínico descrito en el superior, respecto al material a utilizar que es la modelina de baja fusión.

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

Lleve el portaimpresión preparado con la modelina de baja fusión en la zona (1), a la boca del paciente; apoye suavemente el borde opuesto al material sobre una comisura, mientras el índice o el espejo bucal distiende la comisura del lado opuesto, y con un movimiento de giro termine de introducirlo, centrándolo sobre las áreas residuales de soporte, y ejerza -

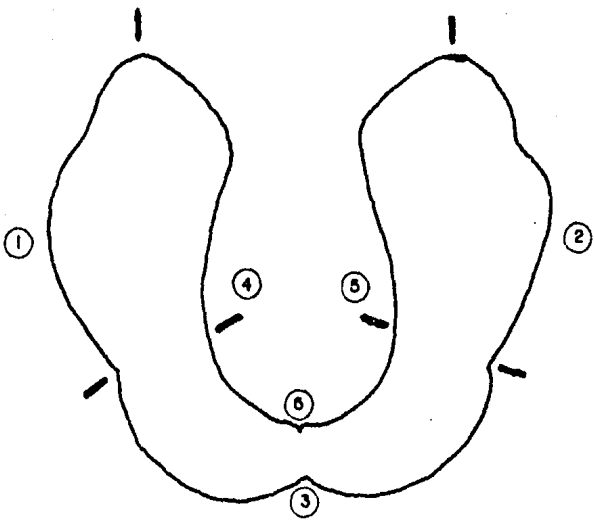


FIG IV ZONAS PERIFERICAS DE LA MANDIBULA

presión uniforme a la altura de los premolares.

Considere en este momento cuanto es la abertura necesaria para esta - maniobra, sin arrastrar la modelina de baja fusión. Una abertura demasia- do pequeña permitirá que alguno o ambos labios, a la vez, arrastren el ma- terial.

Por el contrario, una abertura demasiado amplia exige la distensión del músculo buccinador y arrastre sobre el material preparado y ángulo - distovestibular con el índice del operador al espejo bucal que esté utili- zando.

A) Indique los movimientos a realizar por el paciente mientras la modeli- na de baja fusión está aún reblandecida; trate de modelar el material con la punta de la lengua tocando el triángulo retromolar, o sea, la escotadu- ra maseterina y en la zona distovestibular, y obtener el contorno curvo - que forma el repliegue del buccinador, a fin de que no interfiera con el funcionamiento del buccinador.

B) Ahora coloque sus dedos medios sobre los índices que sujetan el porta- impresión individual e indique al paciente que ejerza presión sobre sus - dedos contra el reborde desdentado superior.

El objeto de esta maniobra es hacer actuar el músculo masetero, que - en estos pacientes tiene potencia suficiente como para actuar sobre la -- dentadura inferior, aún a través del buccinador. La acción del músculo ma- setero determina el grosor del vestíbulo bucal inferior.

C) Pida al paciente que abra al máximo la boca varias veces. Este movi- miento ayuda a determinar el contorno y profundidad de la reflexión mucó- bucal.

La rectificación de estas tres referencias fundamentales las dividi- mos en:

1) Referencia sagital media; con la inserción del ligamento pterigomandi- bular o aponeurosis buccinato-faríngeo, cuando el paciente tiene la boca semiabierta.

2) Referencia lateral externa; por medio de la cual limitamos el portaim- presión individual hasta donde comienza a curvarse el buccinador, para - buscar su inserción en el ligamento pterigomandibular.

3) Referencia lateral interna; determinada por la presencia del palatoglo so hacia adelante, cuando el paciente proyecta al máximo la lengua.

D) Esta zona se rectifica en forma unilateral; conserve los mismos cuidados y proceda a rectificar los del lado opuesto.

Segundo: (zona 3) continuamos con la rectificación de la zona (3) que es bilateral, es decir, va de la inserción de los frenillos de un lado a los del lado opuesto, pasando por la inserción del frenillo labial inferior.

A) Indique al paciente que mueva el labio inferior hacia arriba y hacia adentro por encima de la modelina de vaja fusión, según abra la boca y mueva la mandíbula de un lado a otro.

B) Si la inserción del frenillo labial no es prominente, bastará con los movimientos que efectúe el paciente; caso contrario se hace la rectificación pasiva traccionando el labio manualmente hacia arriba y lateralmente.

Tercero: (zonas 4 y 5) Corresponde a la zona lingual posterior del piso de boca, entre el borde distolingual hasta el área premolar. Este piso bucal presenta un nivel activo y otro de descanso, cada cual con nivel lingual diferente.

En algún punto, entre estos dos niveles se debe determinar la extensión y profundidad del borde lingual.

A) Indique al paciente: 1) que proyecte la lengua hacia afuera y efectúe varias veces el movimiento de deglución. 2) y se toque con la punta de la comisura opuesta a la zona que se rectifica, luego el carrillo opuesto, y con la boca muy abierta la parte anterior del paladar.

B) Es de gran importancia registrar el nivel del espacio distolingual o retromilohioideo, cuya extensión de la aleta lingual es determinada por esta fase activa que influye decisivamente en la verdadera retención de la dentadura inferior, la retención dinámica.

Cuarto: (zona 6) Corresponde a la zona lingual anterior que va de una región premolar a la otra, pasando por la inserción del frenillo lingual.

Obtenemos la rectificación de esta área semilunar sosteniendo con firmeza el portaimpresión individual, e indicando al paciente:

A) Que se toque con la punta de la lengua una comisura y otra, pasando por el labio inferior, y se toque la lengua en el paladar anterior.

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

12.2 IMPRESION DEFINITIVA.

Cuando la impresión preliminar o anatómica se registró correctamente se construyó un portaimpresión ajustado; el registro final de la impresión fisiológica se facilita notablemente si utilizamos el material adecuado, que puede ser:

Maxilar superior (con pasta zinquenólica)

Primero: Una evaluación de los bordes periféricos rectificadas que deberá mostrar un contorno mate u opaco, liso y continuo de modelina de baja fusión a lo largo de todo el cierre periférico.

Hacemos unas pequeñas perforaciones en las zonas de alivio del portaimpresión individual, es decir en donde se desee una mínima presión.

Estos cumplen una doble función:

2) Permite la salida de la pasta zinquenólica, disminuyen la presión que éste ejerce contra la mucosa oral y evitan por tanto un efecto hidráulico en el área de la bóveda palatina.

Segundo: Envaseline previamente los labios del paciente para evitar que los excedentes de la pasta zinquenólica se adhieran a los tejidos.

Tercero: Según el tamaño de la impresión prepare la cantidad suficiente de material:

7 cm en partes iguales de ambos tubos o de SSW

Normal: 8 cm de pasta blanca con

11 cm de pasta roja

Colóquelo sobre una loseta de papel encerado y se mezcla con movimientos de rotación durante un minuto.

Use una espátula de acero inoxidable, de preferencia ancha, hasta obtener una mezcla de consistencia y color homogéneo.

Aplique y distribuya el material cubriendo todos los aspectos internos

y periféricos del portaimpresión individual (que debe estar perfectamente seco).

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

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

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

Sellado posterior.

Toda la parte zinquenólica que haya sobrepasado el límite posterior deberá ser recortada y ajustada con cuidado el borde de la modelina de baja fusión.

Se pincela o añade cera en el área de la línea vibrátil. A temperatura de la boca se le indica al paciente que diga ¡ah! (el velo palatino sube), ahora que se tape la nariz y la boca, e intente expulsar el aire por las mismas (el velo palatino baja), con el fin de asegurar el sellado posterior.

La impresión con cera añadida se mantiene y sujeta inmóvil durante 5 y 7 minutos.;

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

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

Mandíbula (con pasta zinquenólica)

Primero: Observe cuidadosamente la misma consideración prestada al -- procedimiento para el superior o del maxilar superior.

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

Segundo: Esta precaución se considera semejante al del maxilar superior.

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

Pueden existir variantes para la selección y uso del material de impresión definitiva.

Elastómeros

También llamados gomas o cauchos sintéticos, son materiales de impresión de excelentes cualidades en prosthodoncia total.

Proporciones:

- 1) Fidelidad de reproducción de las estructuras basales;
- 2) Buen modelado de los bordes marginales;
- 3) Excelente tolerabilidad por el paciente;
- 4) Se adaptan a cualquier caso edéntulo.

Los dos elastómeros más utilizados son los mercaptanos (osticoles), y las siliconas. Ambos son fraguables y sus procedimientos se emplean y resultados clínicos, similares.

Mercaptano

Se le llama también polímero polisulfuro; se presenta en forma de dos pastas que deben mezclarse en partes iguales.

Una vez fraguado, el mercaptano es goma carente de adherencia y, por ende, antes de aplicarlo, se debe utilizar el adhesivo que se proporciona pincelando todo el interior del portaimpresión individual, y sus bordes con modelina de baja fusión.

Siliconas

Se les llama también silastómeros; se presentan en formas de pastas, y además de un líquido activador que se mezcla en forma homogénea en proporción de 6 a 8 cm de pasta, a la que se le añade el catalizador por gotas según indicaciones.

Cuarto: Cualquiera que sea el material utilizado se prepara cubriendo la superficie interna y bordes periféricos del portaimpresión individual, y se lleva a la boca del paciente en la forma descrita y se procede al registro de la impresión definitiva.

El material mercaptano o silicona no requiere de perforaciones en el portaimpresión individual. El fraguado inicial de estos materiales, dependiendo de la cantidad de aceleradores, está entre 2 a 4 minutos de duración, tiempo en que se realiza la rectificación final del nivel muscular de todas las zonas, sucesiva y simultáneamente. El fraguado final suele durar unos tres o cuatro minutos más.

Quinto: Para separarlos se levanta el labio inferior, se colocan los dedos índices de ambas manos a cada lado y por debajo del portaimpresión individual, lo más verticalmente posible para no distorsionar las impresiones.

El retiro de las impresiones con mercaptano o siliconas no ofrece dificultad por tener propiedades elásticas; sin embargo la pasta zinquenólíca sí se adhiere a los tejidos.

No conviene dejar más de una hora entre el registro de la impresión y el vaciado con yeso piedra.

CAPITULO XIII. MODELOS DE TRABAJO .

Estos modelos conocidos como definitivos, son los que se obtienen al vaciar la impresión fisiológica la cual se realizará por vibración, y deberá obtenerse un modelo de trabajo sin deformaciones ni fracturas.

13.1 Técnica de encajonado.

Primero: (preparación previa). Se eliminan los excedentes de pasta zinquenólica así como la existencia de cualquier cuerpo extraño.

Segundo: (adaptación del contorno). Se corta una tira de cera negra en todo el contorno externo de la impresión fisiológica a 2 o 3 mm por debajo y por fuera, uniéndola con la espátula caliente.

Tercero: (protección lingual). El espacio lingual se rellena mediante el añadido de una lámina de cera rosa que se adapta.

Estas deben colocarse exactamente por debajo de las aletas linguales e impedir que el espacio lingual sea ocupado por el yeso del modelo definitivo.

Cuarto: (encajonado vertical). La altura de las paredes verticales se extenderá unos 3 cm por sobre la impresión, de modo que la base del modelo en su parte más delgada sea de ese espesor.

El sellado adecuado, hermético y sólido entre la cera y el encajonado se comprueba sosteniendo la impresión hacia la luz para observar cualquier perforación.

Quinto: (preparación del material). Mezcle la cantidad necesaria de yeso piedra puro en una taza de hule, o con la siguiente proporción: Una parte de agua por cuatro partes de yeso.

Batir con una espátula para yeso hasta que la mezcla sea completamente homogénea.

Sexto: (vaciado con yeso piedra). Inicie con pequeñas porciones desde las partes más altas de la impresión hasta llenar el encajonado siempre vibrándolo de modo que la base del modelo definitivo alcance unos 3 cm de espesor.

Séptimo: (recuperación del modelo de trabajo). Una vez fraguado el yeso procederemos a la recuperación del modelo.

Instrucciones

- a) Desprender la cera rosa del encajonado vertical y retirarlo.
- b) Eliminar la protección de cera negra para encajonar.
- c) Eliminar cualquier exceso de cera o yeso piedra que quede sobre el portaimpresión individual.
- d) Poner el portaimpresión individual con el modelo durante 2 minutos en el termostato, para que se reblandezca la modelina de baja fusión de - la rectificación de bordes periféricos y se plastifique un poco la pastilla zinquenbólica.
- e) Desprender con cuidado la impresión mediante un ligero movimiento de palanca entre ambas; separe primero los flancos vestibulares posteriores.

Octavo: (recorte del modelo de trabajo). Con la recortadora de modelos se perfeccionan los contornos para dejar una extensión del zócalo de 5 mm de ancho en la parte posterior, y una extensión de 2 ó 3 mm en la - parte anterior; el recorte de la base que sea paralelo al contorno de la cresta residual.

Se le dará una forma tal al modelo de trabajo que siga la conforma- - ción de los bordes de la impresión y al mismo tiempo sea accesible para - la adaptación de los materiales con los que se construirán las bases de - registro.

13.2 BASES DE REGISTRO

Se le llama también base protética de prueba o de articulación.

Requisitos:

- 1) Que ajusten en el modelo de trabajo igual que en la boca del paciente - para que la transferencia de relaciones máxilo-mandibulares al articulador sea exacta.
- 2) Que sean rígidas y resistentes; que no se deformen durante la etapa de registros intermaxilares.
- 3) Que tengan el diseño, extensión y grosor de la base protética termina- - da; sus características determinan la relación funcional y estética con - el sistema labios-carrillo-lengua.

Preparación previa: (modelo superior). A partir de un correcto modelo su-

perior de trabajo con yeso piedra, procedemos a diseñar el contorno periférico continuando el fondo vestibular y la línea vibrátil. Si al examinar el modelo de trabajo detecta la presencia de socavados retentivos, éstos deben eliminarse con alivios.

13.3 TECNICA DE CONSTRUCCION

a) Base de registro superior (Resina acrílica autopolimerizable)

Primero: Se prepara el acrílico autopolimerizable vertiendo en un recipiente de porcelana o de vidrio unos 5 cm³ de líquido o monómero, y se le añaden lentamente unos 20 ó 25 cm³ de polvo o polímero.

Se mezcla con una espátula inoxidable y se deja reposar un instante. Se retira de su estado plástico, es decir, cuando el acrílico se desprende de las paredes del recipiente.

Segundo: Se retira del recipiente de porcelana, se amasa entre los dedos previamente humedecidos y se procede a laminarlo.

Se utiliza el molde de "ad hoc" o conformador de acrílico que tiene ambas superficies envaselinadas.

Se coloca y se centra en la masa acrílica en la superficie metálica que tiene estampada la forma de la base superior. Se cierra y presiona con la tapa metálica opuesta; se abre y se obtiene la lámina acrílica con un grosor uniforme de 2 mm.

Tercero: Se procede a la adaptación de la lámina acrílica sobre el modelo de trabajo que ha sido previamente humedecido, se le ha aplicado un separador líquido o se le ha protegido con una hoja de estaño.

Con presiones suaves y uniformes de los dedos se adapta la lámina plástica; primero sobre toda la superficie palatina, se continúa sobre la cresta residual y de inmediato por vestibular. Se procura no ejercer presiones que adelgacen la base acrílica a menos de los 2 mm.

Cuarto: El material excedente aún plástico, se recorta de primera intención con tijeras y de inmediato se hace el recorte aproximado con cortes continuos siguiendo el contorno periférico y posterior con una navaja filosa. Se debe dejar endurecer el material entre 10 y 30 minutos, o acelerar el proceso de polimerización colocando el modelo con la base acrílica adaptada, durante unos minutos en el agua caliente (55 a 60 grados -

centígrados) del termostato.

Quinto: Finalmente se retira de la base acrílica del modelo de trabajo y se procede a recortarla con piedras para acrílico (grano regular), en forma de flama y tamaño mediano, se sigue el diseño de lápiz tinta que aparece en el contorno del modelo de trabajo. Estas bases de registro no necesitan estar pulidas; sin embargo deben carecer de asperezas, rugosidades o bordes agudos que pudieran lesionar la mucosa del paciente.

b) TÉCNICA DE GOTEO

Es una técnica sencilla y exacta, no compresiva, llamada también de "espolvoreo" o también de "adición".

La técnica de acrílico laminado y la técnica de goteo son procedimientos que dan buenas bases para obtener los registros intermaxilares. Se usa el acrílico autopolimerizable y su resultado es una base de registro; estable, rígida y fácil de recortar y pulir. Estas cualidades proporcionan una exacta adaptación y no se deforman fácilmente.

Primero: (preparación). Se prepara el líquido o monómero en un frasco con gotero, y el polvo del acrílico autopolimerizable en un frasco de plástico de tapa en forma cónica que permite una fina salida del polvo.

Segundo: (separador) con un pincel de pelo de camello pinte toda la superficie del modelo superior de trabajo aplicando una capa uniforme de separador líquido.

Tercero: (identificación). Divida mentalmente la superficie del modelo superior en 6 zonas (fig.4).

Cuarto: (aplicación). Empezando por la zona 1, y sucesivamente hasta la zona 6, dele al modelo las inclinaciones horizontales necesarias e inicie la aplicación del material en forma alternada; goteando el monómero sobre el modelo y encima polvo de acrílico hasta que capa por capa se sature y adquiera un espesor de 2 mm la base de registro.

Quinto: (polimerización). Se deja endurecer el acrílico un mínimo de 20 minutos. Si se desea una polimerización más rápida, se puede lograr su mergiéndolo en agua caliente (50 grados C), o al paso de una pequeña corriente de aire caliente.

Sexto: (recorte). Se retira con cuidado y se procede a recortarlo con

una piedra para acrílico, fresa de vulcanita o una reuda abrasiva.

13.4 BASE DE REGISTRO INFERIOR (laca-resina o de Graff)

Primero: (adaptación): Se coloca el modelo inferior sobre la mesa de trabajo, con la parte anterior dirigida hacia adelante.

- (A) Mueva la hoja de base Graff suavemente sobre la flama del mechero de Bunsen, procurando tome el calor uniforme y lentamente. Por ambas caras, tenga cuidado de no quemarla. Cuando se va volviendo plegadiza, insista un momento más.
- (B) Llévela sobre el modelo de trabajo previamente humedecido y aplíquela gradualmente sobre una superficie con una presión suave y controlada; como al mismo tiempo se va enfriando, puede levantarla, pasarla nuevamente por la flama por el lado de asiento, volverla al modelo y pasar le la flama horizontal de la lámpara. Hanau para ajustarla mejor.
- (C) Continúe la conformación manual de la hoja Graff por delante y a los lados, hasta completar la adaptación vestibular y lingual; los excesos de material sobresalen hacia atrás y a los lados. Recorte con tijeras estos excesos, por vestibular hasta el borde del zócalo del modelo, y lingualmente por debajo de las líneas milohioideas.
- (D) Caliente ahora el exceso lateral del vestibulo bucal y dóblelo sobre la hoja ya adaptada; haga lo mismo con el exceso anterior del vestibulo labial. Procure que el doblado cubra el surco vestibular del modelo de trabajo.

Como la adaptación manual de la base así obtenida no es perfecta porque cada calentamiento tiende a desadaptar la parte previamente adaptada, haga ahora, sin retirar la base del modelo, un calentamiento general con la flama horizontal de la lámpara Hanau, insistiendo en el contorno de los bordes, que son más gruesos.

- (E) Aplique encima una servilleta doblada en 4 pliegues y, mientras con ambos pulgares sostiene y presiona la parte lingual posterior, los de dos índices de ambas manos ajustan el repliegue vestibular en su sitio.

Mantenga esta posición por un instante hasta que la hoja base de Graff pierda calor sin deformarse y consolide su forma mientras está

ajustado sobre el modelo de trabajo.

Segundo: (separación). Terminada la adaptación de la base Graff se retira el modelo, debe separarse sin forzar la salida y sin arrastrar partículas de yeso.

El desgaste de estas superficies dará una base protética terminada de excesivo ajuste en esos puntos, con tendencia a traumatizar la mucosa, como suele ser el caso a nivel de las líneas milohioides .

Tercero: (refuerzo). En conjunto la base adaptada de Graff es flexi-ble y quebradiza. Requerirá algún esfuerzo que permita soportar las pre-siones de los registro intermaxilares sin deformarse.

- a) Conviene utilizar un alambre resistente, de bronce o galvanizado de 2 mm de grosor. Se contornea y adapta siguiendo el flanco semicircular de toda la zona lingual.
- b) Después de calentar lo suficiente se coloca con pinzas el alambre en posición, para que funda superficialmente y se hunda en la hoja base. Con la espátula caliente se fija la unión del alambre a la base con material excedente, en forma de tiras o puntos, y se comprueba su co-rrecta adaptación.

Cuarto: (estabilización). Para corregir la inestabilidad de las bases Graff sobre los modelos de trabajo, se recurre a un principio técnico de-reajuste o estabilización con pasta zinquenólica.

- a) Cubra con una hoja de estaño o aluminio la superficie del modelo de -trabajo, adáptelo perfectamente bruñendolo con un instrumento romo, al godón o gamuza.
- b) Prepare una mezcla de pasta zinquenólica (3 cm de ambos tubos), al que se le añada vaselina sólida para obtener una consistencia homogénea y fluida.
- c) Aplique el material y distribúyalo en forma uniforme sobre la sueprfi-cie interna de la base, que debe estar perfectamente seca.
- d) Céntrala en el modelo estañado, procurando que llegue bien a fondo y -que escurra el exeso por los bordes.
- e) Déjela fraguar bien, separe con cuidado y recorte los excedentes.

13.5 RODILLOS DE RELACION

Objetivos:

- 1) Determinar la dirección del plano de orientación o de relación - máxilo-mandibular.
- 2) Realizar registros intermaxilares de diagnóstico o definitivos y valorar el espacio libre.
- 3) Establecer la forma del contorno vestibular y lingual relacionada al sistema labios-carrillo-lengua.
- 4) Colocar estética y funcionalmente los dientes artificiales.

13.6 REFERENCIAS ANATÓMICAS

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

Línea bipupilar.

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

Línea de las cejas y de la base nasal.

Son referencias horizontales que se relacionan estéticamente con las superficies de los bordes incisales de los dientes anteriores superiores.

Línea aurículo ocular

Es la referencia anteroposterior que va del ángulo externo del ojo a la parte media del tragus; se usa para localizar arbitrariamente el eje intercondilar.

Plano de Franfort

La referencia craneal y horizontal de este plano es que pasa por los bordes superiores de los conductos auditivos externos (puntos pórion), y por los bordes inferiores de las órbitas (puntos infraorbitales).

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

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

Plano bicondíleo-suborbitario

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

Plano prostodóntico

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

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

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

Plano de oclusión.

Es el más discutido y por ende, el más importante en cualquier tratamiento programado de un esquema oclusal.

En prostodoncia total este concepto se establece con la oclusión balanceada bilateral, cuando existe una relación de contacto equilibrado entre las caras oclusales de los dientes posteriores (a cada lado de la línea media) y anteriores, durante los movimientos excéntricos de la mandíbula.

La oclusión balanceada bilateral que se apoya en estos principios difiere fundamentalmente de la oclusión natural y adquiere características peculiares muy significativas que se explican por las mismas condiciones morfológicas estructurales que están presentes e involucradas en la patología de la edentación.

Variaciones normales

Desgraciadamente es difícil establecer variaciones normales en las relaciones entre las líneas y planos de referencia anatómica que distan de realizarse con exactitud científica. Estas variaciones inducen a errores en las técnicas de localización, dentro de las cuales se desarrollan los métodos clínicos habituales de relativa precisión.

No obstante existen varios principios básicos de comprobado éxito clínico que son utilizado con un amplio criterio profesional en el logro de estos objetivos.

CAPITULO XIV. CAVIDAD ORAL EDENTULA

14.1 PLANO DE ORIENTACION SUPERIOR

Primero: (Contorno del labio superior). Se coloca la base y el rodillo superior de relación (arbitrario) en la boca del paciente, y observe el soporte del labio superior, colapsado por la condición edéntula. Si aparece algún defecto de prominencia, o al contrario, falta de apoyo, debe corregirse de inmediato, aumentando cera rosa con la espátula para cera, o retirando la cantidad excesiva, con un cuchillo filoso regularice nuevamente la superficie tratada.

Realice con criterio estético esta adaptación labial, ya que su posición en reposo determinará la orientación del rodillo superior.

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

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

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

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

teriores a la altura de este borde.

Tercero: (Técnica de obtención). Localizada la referencia descrita se marca horizontalmente con la espátula en la cera labial del rodillo y se toma como señal anterior para iniciar la orientación del plano de relación.

- A) Colocar la base y el rodillo superior de relación en la boca; de frente al paciente, apoyar la platina de Fox sobre la superficie de cera rosa con la mano derecha, y con la izquierda aplicar una regla flexible en la línea imaginaria bipupilar para apreciar el grado de paralelismo horizontal entre ambas reglas, es decir, anterior de la platina de Fox y la regla flexible.
- B) Mantener la platina de Fox en posición; coloque ahora la regla flexible en el plano prostodóntico aurículo-nasal para apreciar en el lado correspondiente el paralelismo anteroposterior entre ambas reglas, es decir, la lateral de la platina de Fox y la regla flexible.
- C) Repita este examen del lado opuesto.
- D) Recortar la altura arbitraria del rodillo de cera rosa, procurando que de aún un poco alto, pero aproximando su orientación al paralelismo de la línea bipupilar y con el plano prostodóntico.
- E) Colocar la base y el rodillo de relación en el modelo de trabajo; calentará la superficie de cera rosa insistiendo más en los lugares donde se quiere hacer una reducción mayor; aplicar la superficie reblandecida sobre un cristal húmedo o envaselinado controlando la presión donde se quiere mayor reducción.
- F) Recortar los excesos laterales de cera rosa, repetir los procedimientos indicados hasta lograr sucesivamente que la superficie de orientación del rodillo de relación sea un plano que, pasando por la referencia anterior, sea paralelo a la línea bipupilar y al plano prostodóntico.
- G) Modele la cara vestibular anterior adecuada al labio superior; la posterior casi perpendicular al plano de orientación, sin sobresalir por fuera del borde periférico de la base de relación. Elimine los excesos por palatino hasta que el rodillo tenga aproximadamente 5 mm de ancho-

en la región anterior y 10 mm en las regiones posteriores.

Debe observarse la formación nítida del ángulo vestibulo-plano de - - orientación, y simetría del rodillo con la apariencia general del arco superior.

14.2 RELACIONES VERTICALES MAXILOMANDIBULARES (Distancia vertical)

La distancia vertical intermaxilar 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.

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

14.3 POSICIÓN FISIOLÓGICA DE REPOSO

Primer factor: Es una posición postural controlada por los músculos de apertura, cierre y protrusión mandibular.

Los músculos involucrados en el movimiento de apertura son: el grupo muscular inframandibular y suprahióideos que incluye el milohióideo, el geniohióideo, el digástrico y el cutáneo del cuello.

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

Los músculos involucrados en los movimientos protrusivos son: la acción simultánea de los músculos pterigoideos externos e internos.

Además es modificada por la posición de la cabeza y el cuerpo que altera el efecto de la gravedad. La fuerza de la gravedad se suma a la fuerza aplicada por los músculos de la apertura mandibular cuando la cabeza está erecta. Es una posición reducida; la gravedad no hace descender la mandíbula; así, al observar la posición fisiológica de reposo, se puede constatar que la distancia intermaxilar es menor que cuando la cabeza y el cuerpo están erectas.

Estos músculos más la gravedad ayudan a controlar el equilibrio tónico que mantiene la posición fisiológica de reposo.

Relación vertical de contacto

Segundo factor: Establece la relación vertical de la mandíbula con el maxilar superior; es el contacto uniforme proporcionado por las superficies de orientación, o cuando colocadas las dos dentaduras, sus superficies oclusales en equilibrio están en contacto. Esta es la relación ausente que habrá de programarse para desentados para establecer el plano de oclusión balanceada.

Distancia del espacio libre

Tercer factor: Este es un claro espacio necesario que se forma entre la distancia vertical de reposo postural y la distancia vertical de las superficies de orientación en contacto.

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

Es imprescindible una distancia interoclusal entre ambas dentaduras.

La omisión de proveerla entre las superficies oclusales causará interferencias, irritaciones y dolor en los tejidos blandos de soporte, y acelera la resorción de los rebordes residuales, excepto cuando se abre la boca para hablar o para comer.

14.4 TECNICA FISIOLÓGICA DE OBTENCIÓN

Sobre la base de estos conocimientos se procede a determinar la distancia vertical de la posición de reposo correcta.

Las técnicas fisiológicas comprenden:

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

Primero: (relajación mandibular). Coloque únicamente la base y el rodillo de relación superior previamente orientado en la boca del paciente. Que éste adquiera una posición sentada, bien erguido sin apoyar su espal-

da sobre el respaldo del sillón, las piernas extendidas sin cruzarlas, y los brazos caídos con ligero apoyo de los codos.

En esta posición el plano de Frankfort, que pasa a través del punto más bajo del margen orbital y el punto más alto del margen del conducto auditivo externo, debe estar horizontal al piso y al techo.

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

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

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

Las distancias se miden marcando la posición fija superior en la cara, y determinar la posición móvil en la mandíbula.

Segundo: {método con calibrador}. Se utiliza un calibrador milimétrico que mide la separación entre el borde inferior del séptum nasal y el borde inferior del mentón.

- A) El aditamento inferior que tiene la forma curva del mentón se apoya sobre su borde, se extiende la regla de medición hasta que el extremo circular del ángulo recto toque la base del séptum nasal.
- B) Anote la medida obtenida con la mandíbula en posición de reposo es la distancia vertical postural de reposo.

Tercero: {método de la regla milimétrica}. Se marca un punto superior fijo de referencia en la cara y otro inferior en la parte prominente del mentón que es móvil, y se mide la distancia entre ellos.

- A) Pinte un punto en el borde inferior del séptum nasal y otro horizontal sobre la prominencia del mentón. Esto debe hacerse con un lápiz dermográfico o bolígrafo mediano que pueda borrarse después fácilmente, o

fijar pequeños trozos de tela adhesiva en forma triangular.

- B) Cuando considere que la mandíbula está en la posición de reposo registre la medida entre el punto nasal y la marca del mentón, mediante un compás o una regla flexible milimétrica y anote esta medida.

14.5 PLANO DE ORIENTACION INFERIOR.

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

Secuencia clínica.

- 1) Coloque en la boca la base y el rodillo inferior de relación que aún conserva su altura arbitraria; indique al paciente que cierre y observe las zonas de contacto prematuro. Para esto ya habiendo colocado el rodillo superior.
- 2) Corrija este defecto agregando o recortando cera al rodillo inferior de relación hasta lograr que ambos rodillos entren en contacto. Verifique esta posición utilizando los mismos puntos de referencia y las medidas obtenidas al determinar la distancia vertical en reposo, con la cual debe coincidir.
- 3) Enseñe al paciente a cerrar en retrusión. Desgaste la cera rosa del rodillo inferior en forma uniforme de 2 a 4 mm, que corresponde al espacio libre.
- 4) Lleve la base y rodillo inferior a la boca del paciente y que cierre en posición retrusiva. Controle constantemente este cierre mandibular hasta el contacto correcto y uniforme con el plano orientado del rodillo superior. Verifique esta posición utilizando los mismos puntos de referencia, y la medida obtenida será la distancia vertical con las superficies en contacto, es decir, de 2 a 4 mm (espacio libre) menos que la distancia vertical en reposo.

Pruebas de la posición fisiológica de reposo

En esta posición de reposo muscular teóricamente los músculos elevadores como los depresores se encuentran en equilibrio de tal manera que la

mandíbula estará siempre en la misma posición de reposo que es la separación de 2 a 4 mm del contacto entre ambas superficies orientadas de los rodillos de relación.

Esta prueba consiste en indicarle al paciente que pronuncie la letra "s" o "m". Debe observarse una separación de 2 a 4 mm; si la diferencia es menor a los 2 mm, se considerará que es demasiado reducida la distancia vertical de contacto. Si es mayor a los 4 mm, la distancia vertical será demasiado grande.

14.6 GUIA FONETICA

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

Si la separación es muy amplia, significa que se estableció una diferencia vertical del contacto demasiado pequeña. Si las superficies anteriores de los rodillos de relación hacen contacto cuando se emiten esos sonidos indica que la distancia vertical de contacto es demasiado grande.

14.7 GUIA ESTETICA

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

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

UMBRAL DE DEGLUCION

La posición de la mandíbula durante el acto de deglución se utilizó como referencia para determinar la relación vertical de contacto. La teoría que respalda este procedimiento es que cuando el paciente deglute, ambos rodillos de relación se encuentran en contacto.

Sobre esta base se usa como distancia vertical de contacto en el registro de la relación intermaxilar.

METODO DEL SENTIDO TACTIL.

En el sentido táctil del paciente se utiliza como referencia para determinar la relación vertical de contacto. La teoría que respalda este procedimiento es que cuando el paciente deglute, ambos rodillos de relación se encuentran en contacto.

Sobre esta base se usa como distancia vertical de contacto en el registro de la relación intermaxilar.

METODO DEL SENTIDO TACTIL

En el sentido táctil del paciente se utiliza como referencia para determinar la distancia vertical de contacto de las superficies orientadas.

Este procedimiento consiste en adaptar aditamentos intraorales (tornillo ajustable inferior y platina de soporte superior) que se van ajustando gradualmente a través del tornillo como lo indica el sentido táctil del paciente, hasta determinar el contacto adecuado.

14.8 RELACIONES HORIZONTALES MAXILOMANDIBULARES (Relación céntrica)

La relación céntrica es una referencia intermaxilar que se establece en el plano horizontal. Esta referencia es constante e individual, toda vez que, clínicamente, las estructuras de tejidos blandos de la articulación temporomandibular se consideren sanas.

Definición

Teóricamente en el estado de conocimiento actual, la relación céntrica es la más posterior de la mandíbula respecto del maxilar superior a una relación vertical establecida.

Todas las demás posiciones mandibulares son relaciones excéntricas referidas a la relación céntrica sin modificar ni confundir su significado. Las relaciones excéntricas hacia los lados son laterales y aquellos que son anteriores se conocen como relaciones protrusivas.

INFLUENCIA MUSCULAR

La relación céntrica no es una posición de reposo o postural de la mandíbula. Se refiere a una determinada contracción muscular para mover y fijar la mandíbula en esa posición; sin embargo esa acción neuromuscular no altera la validez de la definición de relación céntrica.

Las inserciones anatómicas de las porciones posterior y media de los músculos temporal y suprahioides (principalmente del geniohioides y del digástrico) y los estudios electromiográficos, indican que esos músculos mueven y giran la mandíbula en su relación más retruida respecto al maxilar superior. El temporal, el masetero y el pterigoideo interno elevan la mandíbula a una relación vertical determinada respecto del maxilar superior. Los pterigoideos externos tienen poca actividad cuando la mandíbula está en relación céntrica (sic, Boucher).

RELACION CENTRICA Y OCLUSION CENTRICA

En la condición edéntula se pierden o se destruyen muchos receptores que inician impulsos para ubicar las posiciones mandibulares. Por lo tanto el desdentado no puede controlar los movimientos mandibulares o evitar contactos oclusales prematuros en las superficies antagonistas de una dentadura completa en relación céntrica, es decir, no posee el mismo nivel de sensibilidad del sistema neuromuscular como el que conserva sus dientes naturales.

Es de suma importancia el registro correcto de la relación céntrica en la construcción de dentaduras completas. Muchas prótesis fracasan porque el esquema oclusal no se planeó o no se programó de acuerdo con esta posición. Cuando no armonizan o coinciden la relación céntrica y la oclusión céntrica en protodoncia, surgen movimientos de la base protésica, el desplazamiento de los tejidos blandos de soporte, o desvían la mandíbula de la relación céntrica hacia contactos prematuros protrusivos o laterales, o los dos.

Esto afecta la estabilidad de las bases protésicas y la comodidad del paciente al usarlas.

14.9 FACTORES DE OBTENCION

Los diversos métodos que se utilizan para el registro de la relación céntrica se clasifican en:

- 1) Estéticos
- 2) Fisiológicos

y en cualquiera de ellos puede incluirse las técnicas extra o intraorales.

La relación céntrica o posición oclusal retrusiva terminal posee un valor técnico importante. Con la pérdida de los dientes y por ende, de las superficies oclusales, la relación céntrica se conserva y se utiliza como referencia para la posición mandibular.

Sin embargo clínicamente surgen dificultades para realizar la retrusión de la mandíbula hacia la relación céntrica.

Algunas de éstas son:

Biológicas: Surgen de la falta de coordinación en grupos musculares-antagonistas, cuando se indica el cierre mandibular hacia atrás. La falta de sincronización entre los músculos de protrusión y de retrusión causada por posiciones excéntricas habituales.

Psicológicas: Estas se refieren al clínico y al paciente. Cuanto mayor es la desesperación del operador a causa de la aparente o real falta de habilidad del paciente de retruir la mandíbula, mayor es la confusión del paciente y se vuelve más incapaz de seguir las indicaciones que se le imparten.

Mecánicas: Se presentan al utilizar bases de registro mal adaptadas. Es imprescindible que estas bases de registro de relación céntrica estén correctamente adaptadas y no interfieran una con otra en apertura y cierre, lateralidad ni protrusión.

19.10 METODOS ESTATICOS

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

Primero: (preparación). Coloque los aditamentos intraorales del punto central de apoyo en ambos rodillos.

El aditamento superior consiste en una pieza metálica de aproximadamente 2 mm de grosor, de forma casi triangular terminada en punta, dos superficies rectas en ángulo y una superficie curva. El largo anteroposterior es de 45 mm y ancho de 20 mm.

Se adapta centrándola en la superficie palatina de la base de relación con cera fundida o cera pegajosa, de tal manera que la superficie -

curva apoye en la concavidad palatina y la superficie recta quede a nivel exacto con la superficie orientada del rodillo de relación superior.

El aditamento inferior consiste en una barra metálica recta de 2 mm de grosor, 5 mm de ancho y 55 mm de largo.

Con el filo de una navaja se retiran fragmentos de cera a la altura de premolares y se fija la barra con cera fundida de tal manera que la superficie superior recta quede exactamente a nivel del rodillo de relación orientada individualmente.

Segundo: (Relación céntrica guiada). Cómodamente sentado el paciente en el sillón colocamos en su boca, respectivamente las bases y rodillos de relación individualmente orientados, y con sus aditamentos intraorales del punto central de apoyo.

Se procede a obtener la relación céntrica guiada:

- A) Tomar el mentón entre el índice y el pulgar e indicar al paciente que relaje la mandíbula y los músculos. Sin prisas haga pequeños movimientos de elevación o descenso ejecutados con la mano que sostiene el mentón.
- B) Presione suavemente el menton hacia atrás y arriba para que los condilos alcancen las posiciones más profundas y posteriores de sus cavidades glenoideas, mientras continúan los movimientos anteriores de ascenso y descenso.

Sentirá lentamente la relajación muscular, y en determinado momento el contacto uniforme de las superficies de orientación en ambos rodillos a la altura de los premolares, y el entrecruce equilibrado de los aditamentos intraorales del punto central de apoyo que distribuye activamente las presiones.

14.11 METODO FISIOLÓGICO

Son aquellos procedimientos que comprenden en el momento de registro la actividad funcional o movimiento de la mandíbula; incluyen también técnicas de movimientos masticatorios y posiciones para la función de deglución.

Aditamentos extraorales.

El trazado conocido como arco gótico o punta de flecha se realiza con

una punta registradora extraoral que se coloca centrada a la parte anteriores del rodillo superior; dichas puntas son movibles es decir, permiten ajustes suavez de resorte subiendo o bajando el trazador.

La mesa registradora extraoral consiste en una superficie sensibilizada con cera (azul de incrustaciones, 1 parte por 2 de vaselina sólida), o cubierta con negro de humo (flameado con monómero o eugenol empapado en algodón). Esta mesa registradora se coloca y se fija a nivel de la superficie orientada del rodillo inferior, exactamente por debajo de la punta-marcadora.

Movimiento condilar.

Para trazar el arco gótico, un cóndilo se desplaza hacia adelante y adentro durante el movimiento mandibular de lateralidad, seguido por un movimiento en dirección opuesta con rotación del cóndilo opuesto. Los movimientos son rotaciones alternadas aproximadas alredeor de los dos cóndilos. Por lo tanto esta posición condilar es fundamental y única en el registro de la relación céntrica mandibular y de sus movimientos en el plano horizontal.

14.12 TECNICA DE OBTENCION

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

- A) Indique que cierre en céntrica activa, es decir, que adquiera la posición retrusiva terminal de su mandíbula con su musculatura voluntaria y control neuromuscular entrenado y guiado previamente.
- B) De aquí haga un movimiento lateral derecho, y.
- C) Regrese a la posición céntrica activa y se detenga.
- D) De aquí haga un movimiento lateral izquierdo y se detenga.
- E) Regrese a la posición céntrica activa y se detenga.
- F) De aquí haga un movimiento protrusivo y regrese a su posición retrusiva terminal.

Para compensar las separaciones variables entre las superficies de relación superior e inferior durante estos movimientos, a consecuencia del

descenso de las trayectorias condllias (fenómeno de Chris tensen), los registradores extraorales tienen un ligero movimiento vertical que permite a la punta registradora mantener al contacto con la superficie grabadora.

Segundo: Satisfecho con el control, y si ha obtenido con nitidez la coincidencia de la punta registradora con el vértice del ángulo gnatográfico del arco gótico:

- A) Marque un triángulo en la superficie vestibular de ambos rodillos de relación a la altura de premolares. De vértice (rodillo superior), con base inferior (rodillo inferior).
- B) Retírense las bases y rodillos de relación; se enfría y se enjuaga en agua. Con el filo de una navaja recorte la forma triangular de la cera rosa en todo el ancho vestibulo-lingual; aplique vaselina sólida en la escotadura del vértice y parte de la superficie de orientación.

Tercero: Coloque nuevamente las bases y rodillos de registro en la boca del paciente y le indicamos que cierre en relación céntrica:

- A) Nos cercioramos de que la punta marcadora coincida con el vértice de la punta de flecha o arco gótico (relación céntrica); preparamos pasta zin quenólica (3 cm de ambos tubos) y la introducimos en la escotadura -- triangular de la cera; esperamos el fraguado del material.
- B) Para reforzar y evitar deslizamientos del rodillo inferior hacemos 4 - grapas de alambre en forma de "U", con las siguientes dimensiones 5 mm de alto y 10 mm de ancho; las calentamos a la flama de la lámpara de alcohol y con las pinzas rectas de contornear las fijamos en la cera - rosa. En forma cruzada (X) y a cada lado, y por delante del triángulo de fijación.

Cuarto:

- A) Introducimos los dedos índices de cada mano y sostenemos el borde inferior de la base; hacemos presión hacia arriba indicándole al mismo tiempo al paciente que abra la boca; en esta acción desprendemos la base inferior y el resto queda sujeto en el superior.
- B) Ahora cambiamos la posición de los dedos sosteniendo el borde de la base superior, y levantando ampliamente los labios y carrillos, se pressiona hacia abajo.

El conjunto se desprende sin deformaciones.

CAPITULO 15. TRANSFERENCIA AL ARTICULADOR

15.1 Articuladores.

El articulador es un dispositivo mecánico rígido al cual se transfieren las relaciones verticales y horizontales de la relación maxilomandibular. Los modelos definitivos de trabajo que sujetan las bases y rodillos de registros se fijan en sus ramas superior e inferior que representan respectivamente al maxilar superior y a la mandíbula; además reproducen los movimientos condilares que representan a las articulaciones temporomandibulares.

Descripción del arco facial.

El arco facial estático (salvo variantes) consta principalmente del arco o marco propiamente, una pieza intra o extra oral con su ajustador, las piezas condilares u olivas auriculares, marcador suborbitario y soporte de altura.

15.2 PROCEDIMIENTO CLINICO

Primero: Levante la punta trazadora del aditamento extraoral y retire las grapas cruzadas (X) de fijación de ambos rodillos de cera rosa, y se les separa cuidadosamente. Observará que el vértice del triángulo con pasta zinquenólica sobresale con nitidez de la superficie orientada del rodillo de relación inferior y la base queda sujeta a él.

Segundo: Coloque en la boca del paciente, la base y los rodillos de registro con sus respectivos aditamentos extraorales, e indíquele que cierre en relación céntrica activa, es decir, voluntaria y entrenada.

El vértice de la pasta zinquenólica coincidirá con la escotadura envaselinada del plano orientado del rodillo superior; ahora, bajo la punta trazadora extraoral; ésta también debe coincidir con el vértice del gnatógrama del arco gótico.

Tercero: Coloque el arco facial centrado a la cabeza del paciente, oriente las varillas auriculares e introduzca la oliva de plástico en los agujeros auditivos externos. Sumar las marcas de las dos varillas y dividir por dos. Mover las dos varillas hasta ubicar ambas en el número resultante, adaptarlas y ajustarlas firmemente mediante su tornillo.

La punta complementaria por delante de la varilla hará un centrado - mejor al enfrentarse ligeramente en la piel a las marcas de referencia.

Cuarto: Adapte los dispositivos del extremo horizontal del vástago - recto a través de la hendidura del tornillo derecho que es el que corresponde al arco facial y atornille el ajuste telescópico.

Tome el vástago del marcador infraorbitario y páselo 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 bicóndilo suborbitario.

Tenga la precaución de asegurar la inmovilidad de todo el arco facial, mantener invariable la posición coincidente de la relación céntrica, y fi - jar los tornillos de sujeción.

Quinto: Levante la punta trazadora del aditamento extraoral, afloje - únicamente los tornillos de fijación de las varillas condilares y mueva- - los hacia afuera de los conductos auditivos externos; indique al paciente que abra grande la boca y retire con cuidado el arco facial que incluye - la base y el rodillo, y la mesa registradora extraoral unida a la barra - anterior.

Retire ahora la base y el rodillo superior que incluye la punta traza - dora del aditamento extraoral.

15.3 MONTAJE EN EL ARTICULADOR

Previo a este procedimiento prepare las retenciones en los modelos su - perior e inferior de trabajo, que posteriormente servirán como guías de - remontaje en el articulador.

Estas retenciones consisten en una ranura vertical de 3 mm de profun - didad y 5 mm de ancho, en el centro anteroposterior del modelo y otro ho - rizontal que cruce a la anterior a la altura de premolares.

Primero: Se coloca el arco facial con los registros obtenidos al arti - culador.

Introduzca las varillas condilares a los pernos de referencia poste - riores bicóndileos que sobresalen de la parte externa de las esferas con - dilares; ajústelos simétricamente centrados a la rama superior del articu - lador.

Segundo: Establezca la altura y orientación del modelo superior en la rama superior del articulador que representa el maxilar superior en el cráneo del paciente. Suba la parte anterior de el arco facial hasta que el vástago indicador del punto infraorbitario que representa la referencia anterior señale la altura que corresponde, indicado por la pieza en media luna del articulador, por detrás del vástago incisal.

Tercero: 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 mediante un tope auxiliar de montaje que soporte el peso adicional del modelo superior y del yeso de retención.

Cuarto: Se envaselina la superficie interna de la rama superior que tiene el cilindro de sujeción. Se humedece la superficie retentiva del modelo y se prepara el yeso piedra de fraguado rápido o yeso paris.

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

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

Sexto: Una vez completamente fraguado el yeso, se retira el arco facial y el vástago en bayoneta que cumplieron su función de transferencia y ubicación de registros.

Procedemos ahora al montaje del modelo inferior en la rama inferior del articulador que representa la mandíbula del paciente. Invierta el articulador y coloque el modelo inferior en la base de relación. Respete la relación céntrica registrada, ensamble correctamente el recurso de fijación (llave de pasta zinquenólica), y coincidiendo la punta trazadora en la gráfica del arco gótico (vértice).

Séptimo: Humedezca la superficie del modelo inferior y envaseline el cilindro de sujeción de la cara interna de la rama inferior del articulador; prepare el yeso a su forma adecuada, coloque un poco de yeso y cie-

erre el articulador hasta que el vástago incisal contacto con la platina - incisiva. Es importante asegurarse de que los elementos condilares estén cerrados contra sus topes en el articulador. Se recorta todo exceso de ye so, se modelan sus contornos hasta el cilindro de sujeción.

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

Octavo: Recorte y retire todo exceso de yeso y alise las superficies. Dedique los mismos cuidados y atención en las superficies metálicas del - articulador; retire los aditamentos intraorales (punto central de apoyo), y los aditamentos extraorales (trazador del arco gótico); los recursos de fijación (llave de pasta zinquenólica), y finalmente proceda a recons- - truir las superficies de cera rosa.

15.4 SELECCION DE LOS DIENTES ARTIFICIALES

En la apreciación del tamaño de los dientes artificiales se conside- - ran las tres dimensiones que determinan su volumen total:

Para calcular el tamaño aproximado de los dientes anteriores superio- res de han ideado reglas basadas en referencias anatómica y mediciones an tropométricas, cuya aplicación en la práctica ha contribuido a orientar - la restitución armónica dentofacial en los desdentados.

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 ca ninos, con respecto a la comisura labial en reposo.

Línea media.

Transferidos correctamente los rodillos de relación en el articulador y contorneados vestibularmente al labio superior del paciente, se llevan a la boca. La línea media es la referencia que nos proporciona la sime- - tría facial. Se extiende y se traza con la espátula de cera rosa (punta) una trayectoria vertical y perpendicular al plano de orientación, a par- - tir de la parte media del séptum nasal, incluyendo ambas superficies ves- tibulares del rodillo superior e inferior.

Se utiliza para la colocación simétrica y estética de los dos incisi- vos centrales superiores.

15.5 TAMAÑO DE LOS DIENTES ARTIFICIALES (Ancho)

Línea de los caninos: (Índice alar)

Esta referencia se utiliza 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 inferoexterno del ala de la nariz al plano de orientación. Se mide con una regla milimétrica desde la línea media de esta referencia y se le aumentan de 2 a 2.5 mm, que corresponderán a la ubicación aproximada de la cara distal de los caninos superiores, cerca de la proximidad a las comisuras bucales, o si se prefiere aumentar de 4 a 5 mm de una línea de los caninos a la otra.

Línea de los caninos: (Índice bicigomático)

Se apoyan en mediciones antropométricas; indican que el ancho bicigomático mayor, dividido por 16, proporciona aproximación del ancho del incisivo central superior. Y este, dividido por 3.3, en el término medio de los casos, da el ancho total de los seis dientes anteriores superiores.

Para determinar el tamaño aproximado de los dientes artificiales que tienen mayor uso en prótesis completas, existen coeficientes variables entre los que más se acercan a las dimensiones de las naturales.

15.6 LARGO DE LOS DIENTES ARTIFICIALES

Para determinar el largo de los dientes anteriores superiores se consideran 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 maxilo-mandibular.
- 6.) Espacio libre disponible.

Con estas observaciones clínicas procede a retirar la base y el rodillo de orientación del modelo superior previamente transferido y montado en el articulador: Sin modificar la altura que tiene el vástago incisal -.

con su platina, mida con una regla flexible la distancia libre entre el reborde alveolar del modelo superior a la superficie de orientación del rodillo inferior. A esta medida se disminuye de 1.5 a 2 mm que correspondería al grosor de la base protética terminada; esto nos da el largo aproximado cuyo coeficiente medio oscila entre 6.8 y 9.8 mm.

Índice cefálico

El índice cefálico, además de servir de ayuda en la medición de los dientes artificiales, anatómicamente tiene íntima relación con la forma del perfil y del arco residual.

Pacientes dolicocefálicos, cuyos cráneos son largos y estrechos, están asociados a caracteres anatómicos particulares, como paladares profundos, en formas de bóvedas y dientes largos y angostos. Por el contrario, aquellos pacientes braquicefálicos presentan paladares planos y los dientes son cortos y anchos.

15.7 FORMA DE LOS DIENTES ARTIFICIALES

Se consideran esencialmente dos aspectos distintos como estéticos y el funcional.

Clinicamente se considera a los dientes anteriores como estéticos y a los posteriores como funcionales.

Actualmente muchos autores siguen las variantes de la "Ley de armonía" que provee una técnica definida y concreta para elegir formas dentarias satisfactorias. En último caso prefieren la armonía entre las formas facial y del incisivo central superior que correspondería al contorno invertido de la cara.

Al seleccionar los dientes, referidos a la forma, no únicamente debe tomarse en cuenta un tipo clásico, en el sentido del contorno 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; esto nos conduce a observar los puntos prominentes de la frente, nariz y mentón, de los que surgen formas: rectas, cóncavas y convexas.

15.8 COLOR DE LOS DIENTES ARTIFICIALES

Es un complemento importante para la armonía del tamaño y forma de los dientes anteriores en protodoncia.

La teoría más aceptada es la que relaciona el color entre los dientes y el color o pigmentación dominante de la piel del paciente desdentado. - Se les divide en dos grupos básicos:

Amarillo y Gris

A estos matices o colores básicos se añade la saturación, brillantez y claridad, para formar grupos asociados con diferentes edades.

15.9 Selección del color

Esta debe hacerse de preferencia con luz natural o una buena luz artificial, siendo la mejor hora para hacerlo desde mediodía hasta tempranas horas de la tarde.

La observación con la guía de colores colorímetro se hará en tres posiciones:

- 1) Fuera de la boca por detrás del ala de la nariz.
- 2) Debajo del bermellón del labio superior dejando expuesto únicamente el borde incisal.
- 3) Debajo de los labios únicamente con el extremo cervical cubierto y la boca abierta.

CAPITULO XVI. COLOCACION DE DIENTES ANTERIORES

Perfeccionamiento de las posiciones individuales de los dientes artificiales.

Si pretendemos incorporar a través de los dientes anteriores artificiales un aspecto agradable y natural de las dentaduras completas, este postulado adquiere una relevante importancia. La selección y colocación de dientes artificiales alcanzarán estos objetivos si se incluyen en su disposición las típicas rotaciones e inclinaciones que se observan en los dientes naturales.

Se requiere como punto de partida, para el estudio de la inclinación del eje longitudinal vestibulo-lingual y mesiodistal de los dientes anteriores superiores, respecto de la perpendicular al plano de orientación, únicamente como guía, a partir de la cual surgen las variaciones y giros-versiones.

16.1 OVERJET Y OBERVITE:

En una posición céntrica, la relación de las piezas anteriores superiores e inferiores, no debe de entrar en contacto, dejando una separación o distancia horizontal de los bordes incisales de cuando menos 1 mm, conociéndose como "OVERJET".

El "OBERVITE" es el cruzamiento o distancia vertical que existe entre los bordes incisales de las piezas anteriores superiores e inferiores.

Una combinación de Overbite y Overjet que generalmente está regulada por la guía incisal, nos dará la trayectoria que debe recorrer el diente inferior para ponerse en contacto con el superior en los distintos movimientos, asimismo la trayectoria de las vertientes de protrusión.

Esto quiere decir que a medida que aumentan en inclinación las guías, aumenta proporcionalmente la altura de las cúspides, asimismo aumentará el overbite.

Sabemos que los planos inclinados tienden a producir desalojamiento horizontal, entonces, a medida que aumenta la inclinación de los planos inclinados de los molares, aumentará la tendencia al desalojamiento de las prótesis completas.

*Incisivo central superior:**(mesiodistal, vestibulolingual, giroversión)*

Eje longitudinal, casi vertical al plano de orientación. La cara vestibular es paralela a la línea de 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 distalmente que cualquiera de los otros dientes anteriores. La cara vestibular está más profunda en su porción cervical que la de los dientes contiguos. Tiene su cara distal girada lingualmente 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 incisivo lateral. La cara vestibular sobresale en el extremo cervical más que en los demás dientes anteriores superiores. Está girada de manera que la mitad distal de la cara vestibular mira en la dirección de porción posterior del arco.

*Incisivo central inferior:**(mesiodistal, vestibulolingual, giroversión)*

Eje longitudinal, casi perpendicular al plano de orientación la cara vestibular está más hacia adentro en su extremo cervical que la del incisivo lateral o el camino. 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 vestibular 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 vestibular sobresale en su extremo cervical con el mismo grado de inclinación que el superior. Está girado de la manera que la mitad distal de la cara vestibular mira en la dirección de la porción posterior del arco.

16.2 CARACTERIZACION DE LOS DIENTES ARTIFICIALES

Todas estas posiciones en sus variados aspectos son solamente el principio de la colocación y admiten caracterizaciones armónicas que no sean extrañas a las que la naturaleza ha establecido.

Para disminuir el aspecto artificial de las prótesis más favorables son:

Incisivos centrales superiores

- 1) Superposición del ángulo incisivo-vestibular en uno de los centrales sobre su homólogo.
- 2) Colocar uno de los incisivos centrales ligeramente por lingual respecto del otro, sin giroversión.
- 3) Colocar uno de los incisivos centrales algo por vestibular y un poco más largo que el otro.

Incisivos laterales superiores

- 1) Ligera superposición de las superficies mesiales de los incisivos laterales superiores sobre los incisivos centrales.
- 2) Profundidad lingual del incisivo lateral superior, de manera que la parte distal del incisivo central y la mesial del canino queden en un plano vestibular respecto de las caras mesial y distal del incisivo lateral superior.
- 3) Giroversión del ángulo incisal mesial del incisivo lateral superior hacia el lado lingual del ángulo distal del incisivo central superior, con la cara distal del incisivo lateral al ras de la cara mesial del canino.
- 4) Colocar el borde incisal del incisivo lateral más alto que el borde in

cisal del central y del canino.

Caninos superiores

Es posible colocar el canino superior vestibularmente dándole una mayor prominencia; sin embargo debe de mantener su posición girada sin notable visibilidad de la mitad distal de la superficie vestibular, y a la vez paralela a los lados de la cara al mirarlo de frente.

Incisivos y caninos superiores

Una forma de colocación semejante a los naturales y que disminuye el aspecto artificial es:

- 1) Colocar los dos incisivos centrales inferiores ligeramente hacia adelante y girados mesialmente.*
- 2) Uno o los dos incisivos laterales inferiores están por lingual del arco y sobrepasan un poco a los dientes contiguos.*
- 3) Las caras mesiales de los caninos inferiores sobrepuestas a la parte distal de los incisivos laterales.*

Al determinar las posiciones de rotación procure evitar los excesivos giros vestibulolinguales; este efecto se logra al desgastar el lado lingual de la superficie proximal del diente sobrepuesto.

CAPITULO XIX. AJUSTE DEL ARTICULADOR

Registro intraoral protrusivo.

El procedimiento para ajustar esta posición mandibular involucra - el uso adecuado del yeso soluble.

Una vez terminada la prueba de los dientes se hacen escotaduras a la altura de premolares y molares a ambos lados del rodillo inferior orientado. Se colocan en la boca del paciente las dos prótesis de prueba y se coloca yeso soluble a una consistencia bien espesa y cremosa. Con la mano - en posición semejante a la del registro intraoral de relación céntrica, - se coloca el yeso con una espátula delgada de plástico sobre las superficies orientadas del rodillo inferior.

Luego se le indica al paciente que protruya la mandíbula y cierre con los dientes anteriores. Esto ocasionará la protrusión mandibular activa - aprehendida por el sistema neuromuscular, donde los dientes anteriores inferiores se acercaron y harán contacto con sus antagonistas superiores - precisamente en una relación de borde a borde.

Se le indica al paciente que detenga el movimiento de cierre antes de que entren en contacto los dientes, y mantenga la mandíbula en esa posición hasta que frague el yeso.

Una vez fraguado se retiran las prótesis de prueba y se llevan al articulador, de modo que coincidan las superficies registradas. Se aflojan los tornillos de ajuste de la trayectoria condilar. Mientras se ejerce - presión con una mano sobre la rama superior del articulador y se mueven - para atrás y hacia adelante las ranuras de la trayectoria condilar con la otra mano, se encontrará una inclinación de la trayectoria condilar que permite el contacto de la superficie de yeso en toda la extensión. Este - ajuste se repite para el lado opuesto. La ranura de la trayectoria condilar se fija en la posición que así se obtuviera.

El registro se hace con 6 mm porque se considera que con una distancia más corta los cóndilos no descenderían en su trayectoria de una distancia suficiente como para registrarla en el articulador.

La ventaja de esta técnica consiste en que la resistencia a las fuer-

zas masticatorias es mínima y uniforme, y que para guiar la mandíbula del paciente no requiere sino la memoria del sentido neuromuscular y las instrucciones ensayadas.

Asimismo el registro de yeso no se deformará por las maniobras de ajuste del articulador.

CAPITULO XVIII. PRINCIPIOS DE OCLUSION

Objetivo.

Muchos de los principios sobre oclusión fueron estudiados y establecidos a partir de los conceptos filosóficos de la oclusión balanceada que rigen los objetivos terminales en *prostodoncia total*.

Este concepto denominador absoluto dentro del campo científico odontológico actual, es la práctica más importante de los últimos años; más aún que la perfección de técnicas y la aparición de nuevos materiales.

Dicho objetivo incluye la rehabilitación de toda una superficie o esquema oclusal mediante la colocación de un ente artificial que debe cumplir específicos requisitos estéticos y funcionales que conforman el órgano bucal de cada caso individual, y coordinado a un importante sistema estomatognático del cual el ente artificial pasará a formar parte integrante.

El sistema estomatognático comprende todas las estructuras destinadas a recibir, masticar y deglutir los alimentos, y toma parte activa en - - otras funciones importantes como la salivación, la fonética, la respiración, el estado postural, etcétera. Es un sistema compuesto por huesos y dientes (sistema osteodentario), por músculos y nervios (sistema neuromuscular), por ambas articulaciones temporomandibulares (sistema articular), y por todo un sistema de vasos, glándulas y anexos, imprescindibles para su funcionamiento. Todo este sistema actúa bajo la acción armoniosa del sistema nervioso como receptor, trasmisor y transformador de estímulos.

18.1 PRINCIPIOS QUE RIGEN LA OCLUSION BALANCEADA

Vigente el concepto clásico de oclusión balanceada o aquella que tiene como mínimo tres puntos de contacto, uno anterior y dos posteriores, - uno a cada lado de la línea media, al pasar de un estado de oclusión a - otro; es fundamental considerar los principios que la rigen al utilizar - dientes anatómicos o semianatómicos (con cúspides).

Una oclusión balanceada exige el conocimiento y la aplicación de una serie de principios o leyes que aseguren el éxito estático y dinámico.

18.2 LEYES DE LA OCLUSION PROTRUSIVA

Los cinco factores principales de las leyes de la oclusión para el mantenimiento protrusivo 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.*

Los factores 1 y 5 son ajustables y su graduación controla los movimientos del articulador; mientras que los factores 2, 3 y 4 pueden ser modificados y regular la armonía entre estos factores de balance.

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. Estas leyes han sido establecidas en el "Quinteto articular" de hanau, en diez grupos de cuatro. Cada grupo contiene una ley primordial y tres transformaciones.

LAS DIEZ LEYES PRINCIPALES

- 1) Un aumento en la inclinación de la trayectoria condilar, aumenta la prominencia de la curva de compensación.
- 2) Un aumento en la inclinación de la trayectoria condilar, aumenta la inclinación del plano de orientación.
- 3) Un aumento en la inclinación de la trayectoria condilar, aumenta la inclinación de la trayectoria incisal.
- 4) Un aumento en la inclinación de la trayectoria condilar, aumenta la altura cusplídea progresivamente hacia atrás.
- 5) Un aumento en la prominencia de la curva de compensación, disminuye la inclinación del plano de orientación.
- 6) Un aumento en la prominencia de la curva de compensación, aumenta la inclinación de la trayectoria incisal.
- 7) Un aumento en la prominencia de la curva de compensación, decrece la altura cusplídea progresivamente hacia atrás.
- 8) Un aumento en la inclinación del plano de orientación, aumenta la inclinación de la trayectoria incisal.
- 9) Un aumento en la inclinación del plano de orientación, disminuye la

tura cuspldea en forma casi igual.

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

Estas reglas son válidas no sólo para los movimientos sagitales (protrusión), sino que se aplican también para lograr una oclusión balanceada durante deslizamientos laterales. De este modo se puede considerar que las inclinaciones de las cúspides en el lado de trabajo son análogas a la guía incisal o a las inclinaciones de las cúspides de la parte anterior de la dentadura; las inclinaciones de las cúspides del lado de balance pueden ser consideradas análogas a las inclinaciones de las cúspides en la parte posterior de la dentadura porque actúan unas sobre las otras durante los movimientos de contacto protrusivo.

Factores que varían la inclinación

Pero estas variante de protrusión, varían en sus inclinaciones, concretamente, en relación con tres factores:

- 1) La angulación cuspldea aumentará en proporción al aumentar la inclinación de la vertiente de protrusión, y viceversa. (Ver Fig. V)

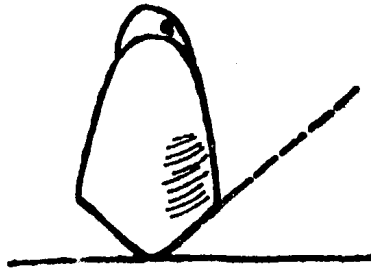


FIG. V

- 2) Al aumentar hacia atrás el plan de orientación, aumenta progresivamente la inclinación de las vertientes de protrusión, y viceversa.

(Ver Fig. VI)

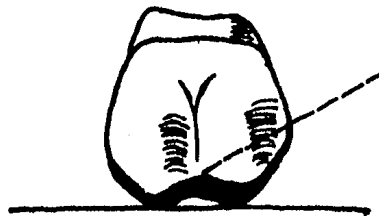


FIG. VI

3) Al aumentar la curva de compensación aumenta también la inclinación de las vertientes de protrusión, y viceveras. (Ver Fig. VII)

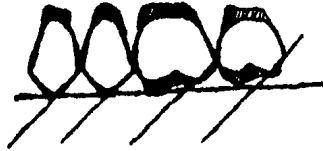


FIG. VII

18.3 ANGULACION DE LAS CUSPIDES

Este es un factor neutro, es decir, es el factor de estudio que nos determinará la inclinación cuspldea de los dientes posteriores artificiales.

La inclinación cuspldea se refiere a un ángulo entre la superficie oclusal total del diente y la inclinación de la cusplde respecto a esta superficie .

La identificación de los planos oclusales inclinados de un diente posterior artificial con diseño anatómico, nos muestran las vertientes internas de las cúspides vestibulares y linguales las cuales forman la superficie oclusal propiamente del diente, y son los receptores de las fuerzas de la masticación; representan sólo 50-60 por ciento de la superficie vestibulo-lingual total, y están situadas cerca o en el centro de soporte del reborde residual.

La superficie oclusal de cada diente posterior está formada por un elemento activo de soporte y un elemento pasivo o guía.

CAPITULO XIX. COLOCACION DE LOS DIENTES POSTERIORES.

Factores determinantes.

Fundamentados en los nítidos y claros principios o leyes de la oclusión se aplican con precisión los cinco factores que determinan la colocación de los dientes posteriores superiores anatómicos o semianatómicos:

- 1) Dirección del plano de relación.
- 2) Centro del reborde inferior.
- 3) Trayectoria lateral de las cúspides.
- 4) Inclinação de las vertientes de protrusión.
- 5) Inclinação de las vertientes de trabajo.

19.1 OBTENCION DE LOS FACTORES

Primer factor: Dirección del plano de relación. Representa el primer factor necesario para colocar los dientes posteriores anatómicos. Este factor, como se recordará, se obtuvo durante el registro de la relación-maxilomandibular al determinar la distancia vertical; concretamente nos referimos a la orientación individual del rodillo de relación superior referido al paralelismo con el plano anatómico auriculo-nasal o prostodóntico.

Segundo factor: Centro del reborde inferior. Con las referencias maxilomandibulares correctamente transferidas en el arco facial estático al articulador semiajustable graduado en 0 grados abrimos el articulador 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, otros dos puntos a cada lado a la altura de los caninos, y otros dos puntos más atrás a nivel de los primeros molares.

Estos puntos se unen con la ayuda de una regla flexible que se adapta mejor a la forma de la superficie de yeso piedra. Unimos en ambos lados, el punto molar al punto canino y obtenemos el trazo del centro real del proceso inferior, conocido también como la línea M-M, o de los molares, lo prolongamos hacia atrás y hacia adelante del modelo.

Ahora unimos el punto medio con el punto canino; obtenemos así el trazo anterior, línea I-I o de los incisivos.

Colocamos la base y el rodillo de relación sobre el modelo inferior - y transferimos el centro del reborde inferior a la superficie de relación del rodillo inferior. Utilizamos la regla flexible y la punta de una espátula se coloca sobre la superficie del rodillo y guiándonos por las referencias extremas que sobresalen en el modelo, las unimos, e incluimos el segundo factor al rodillo de relación.

Tercer factor: Trayectoria lateral de las cúspides. Para obtener este factor realizamos el ajuste dinámico descrito al articulador ajustable - que está en posición estática de cero grados. Este ajuste se entiende que lo hacemos con las relaciones excéntricas de lateralidad y protrusión previamente registrados con yeso soluble.

Cuarto factor: Inclinación de las vertientes de protrusión. Para obtener este cuarto factor es necesario orientar previamente por bucal el rodillo inferior y el rodillo superior de cera.

Orientación bucal del rodillo inferior

Para determinar el reborde bucal del rodillo inferior necesitamos medir con una regla milimétrica o compás la mitad de la primera molar superior a utilizar. Medimos desde el surco central de desarrollo de la cara masticatoria al vértice del tubérculo mesiovestibular; esto nos da la seguridad de que el centro de los dientes posteriores inferiores quede precisamente en el lugar que les corresponde sobre el centro del reborde.

Esta distancia la transferimos hacia afuera del centro del reborde inferior (segundo factor), que tenemos marcado sobre la superficie de - - orientación del rodillo inferior, y con el filo de un cuchillo recortamos la cera. Hacemos lo mismo en el lado opuesto.

Orientación bucal del rodillo superior

Ahora cerramos y volteamos el articulador y con la punta de una espátula transferimos el borde bucal del rodillo inferior en la superficie - de orientación del rodillo superior.

Con la regla milimétrica o compás medimos la otra mitad de la cara mas

icatoria del primer molar superior, desde el surco central de desarrollo al vértice del tubérculo mesiolingual, y lo transferimos hacia afuera de esta línea y procedemos a recortar la cera y orientar por bucal este rodillo.

Representación esquemática de este procedimiento. (Ver Fig. VIII)

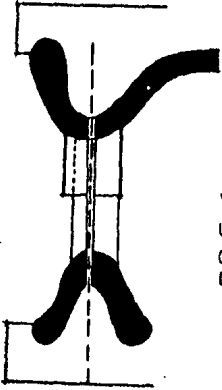


FIG. VIII REPRESENTACION ESQUEMATICA EN EL PLANO TRANSVERSAL Y ORIENTACION BUCAL DE AMBOS RODILLOS; OBSERVESE COMO SE INTEGRA UN ESCALON ENTRE LAS SUPERFICIES QUE NOS DETERMINAN LA POSICION CORRECTA DE LOS DIENTES POSTERIORES SOBRE EL REBORDE RESIDUAL.

Obtención del cuarto factor. A continuación procedemos a obtener las inclinaciones de las vertientes de protrusión. Utilizamos un aditamento rectangular de forma rectangular de aproximadamente 12 mm de largo por 8 mm ancho, con sus cuatro esquinas dobladas hacia adentro, que forman a su vez cuatro puntas.

Cerramos el articulador en posición céntrica y fijamos las dos puntas anteriores del aditamento rectangular en el borde bucal del rodillo superior, perpendicular al plano de orientación inferior; entonces por la diferencia de planos, las dos puntas inferiores del aditamento harán un ligero contacto con el borde bucal del rodillo inferior.

Sujetamos con el dedo pulgar el aditamento y ejecutamos un movimiento de protrusión al articulador; las puntas inferiores trazarán dos trayectorias de este movimiento sobre el borde bucal del rodillo inferior.

Retiremos el aditamento rectangular y prolongamos hacia el borde bucal del rodillo superior estas marcas y otras paralelas a éstas, que corresponden a las vertientes protrusivas de los premolares y molares superiores.

Se procede de la misma forma en el lado opuesto. Representación esquemática de este procedimiento. (Ver Fig. XIX)

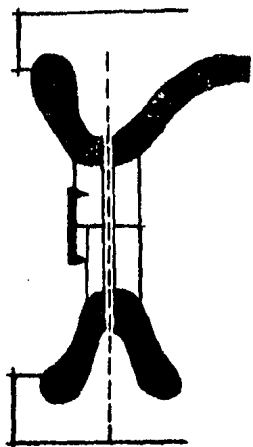


FIG. IX VISTA FRONTAL DE LA REPRESENTACION ESQUEMATICA Y FIJACION DEL ADITAMENTO RECTANGULAR; VISTA ANTEROPOSTERIOR DE LAS TRAYECTORIAS O INCLINACIONES PROTRUSIVAS

Quinto factor: Inclinación de las vertientes de trabajo. Este factor se obtendrá una vez colocados todos los dientes posteriores superiores, y se describirá al realizarse esta etapa técnica.

TECNICA BASICA

COLOCACION DE LOS DIENTES POSTERIORES CON CUSPIDES.

Primer premolar superior

Recortamos un segmento de cera del rodillo superior para colocar el primer premolar; reblandecemos con la espátula caliente la cera del sitio correspondiente y colocamos el diente con su tubérculo bucal a nivel del plano de relación, y su eje intertubercular buco-palatino paralelo al tercer factor (trayectoria lateral) que proyectamos hacia la base palatina, y hacemos que su borde distal sea paralelo al cuarto factor (inclinación de las vertientes de protrusión) que marcamos en el borde bucal del rodillo inferior.

Segundo premolar superior

Hacemos que el ángulo mesial quede a la misma altura que el ángulo distal 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 protrusión.

Primer molar superior

Ahora pasamos al primer molar, que deberá cumplir con los mismos requisitos de paralelismo con las trayectorias e inclinaciones; observaremos que se inicia y se desarrolla la curva de compensación necesaria e in

dividual para cada caso, si definimos la dirección de las vertientes de protrusión y continuamos el nivel correcto de su ángulo mesial, al mismo nivel del ángulo distal del segundo premolar.

Segundo molar superior

Respetando los mismos principios observados de paralelismo de los túberculos mesiales con los factores marcadas, 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.

Complemento técnico.

Además de los principios técnicos descritos en la colocación de los premolares y molares posteriores superiores, observe cuidadosamente las siguientes indicaciones:

- 1) Respete el paralelismo de las referencias oclusales de los dientes posteriores con los factores determinantes obtenidos.
- 2) Establezca con nitidez los ángulos proximales mesiodistales en el plano transversal y el nivel proximal, mesiodistal en el plano anteroposterior.
- 3) Mantenga continuidad en los ángulos y altura proximal que nos desarrollarán la curva individual de compensación ventaja indiscutible que nos proporciona esta técnica al tener la oportunidad de obtener una curva oclusal que resulta paralela en toda su extensión al reborde residual mandibular y, por consiguiente, obtendremos mayor estabilidad en la base protésica inferior.
- 4) Coloque el surco intertubercular o fosa central de desarrollo de los premolares y molares posteriores superiores en posición vestibulolingual correcta sobre el borde bucal del rodillo de orientación inferior.

Quinto factor: Inclinación de las vertientes de trabajo. Superada la etapa técnica de colocación de los dientes posteriores superiores, nos resta obtener la inclinación de las vertientes de trabajo en el plano transversal.

Ajustamos la rama superior del articulador para poder ejecutar movimientos de lateralidad. Con el articulador en posición céntrica utiliza--

mos un aditamento de latón de forma rectangular aproximadamente de 6 mm - de largo por 8 mm de ancho cuyas dos esquinas inferiores se doblan haacia adentro formando dos puntos 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 surco intertubercular del prier molar superior, sostenemos el aditamento rectangular con el dedo pul--gar en su sitio y movemos la rama superior del articulador a posición de trabajo, en este movimiento la vertiente del tubérculo bucal (trabajo) - del premolar deberá deslizar sin interferencias sobre la superficie recta del aditamento hasta contactar con la cúspide del tubérculo.

Si durante estas maniobras se observa una interferencia o separación- entre las superficies de deslizamiento se procede a la rectificación co--rrespondiente, subiendo o bajando los dientes posteriores sin alterar la dirección de las vertientes de lateralidad y de protrusión.

Los dientes posteriores del lado opuesto los colocamos en la forma descrita, y estamos en condiciones para proceder a la colocación de los dientes posteriores inferiores.

CAPITULO XX. COLOCACION DE LOS DIENTES POSTERIORES
INFERIORES.

Los dientes posteriores inferiores entran en su posición vestibulo-lingual y mesiodistal mediante la relación determinada por las superficies oclusales de los dientes posteriores superiores ya 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. Se recorta un segmento de cera del tamaño aproximado del diente.

Al colocar primero este diente sin la presencia de los contiguos el clínico 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

En el último diente que se coloca y generalmente requiere desgaste proximal para compensar todas las variaciones del entrecruzamiento (vertical) y del resalte (horizontal) de la región anterior. Otra razón por la cual se elige al primer premolar inferior como el último diente a colocar es que únicamente ocluye su cúspide vestibular y no se afecta la estética en forma notoria como sucedería si se redujera el tamaño del primer premolar superior que es más visible al contraerse los labios.

Por esta razón es necesario desgastar y dar forma a los dientes para adaptarlos al espacio disponible.

Uno de los errores comunes que producen posiciones ineficientes de dientes anatómicos, es cuanto a la acción de palanca y estética, es el intento de utilizar un determinado molde de dientes sin modificar ningun-

nao. Esto ocasiona generalmente la incorporación de apiñamientos de todos los dientes anteriores y posteriores inferiores. Los dientes anteriores - se verían hacia adelante dando un efecto demasiado ancho en la región de los premolares y altera la intercuspidación y la oclusión correcta.

AFORISMO DE HANAU

" Una oclusión NO BALANCEADA, es una MALA OCLUSIÓN "

APLICACION EN PROSTODONCIA TOTAL

Válido	En dientes anatómicos con cúspides
Relativo	En dientes no anatómicos sin cúspides
Falso	En dientes naturales.

CAPITULO 21. ENMUFLADOS

Las muflas son recipientes metálicos generalmente de bronce o de aluminio, de paredes resistentes, dentro de las cuales se preparan los moldes para el prensado y curado de las bases plásticas.

Una mufla consta de cinco elementos fundamentales:

1. Mufla o base.
2. Contramufla.
3. Tapa.
4. Guías.
5. Ajustadores.

Métodos fundamentales:

Los métodos para poner los aparatos en la mufla pueden reducirse fundamentalmente en dos:

Directo: llamado antiguamente "a la francesa", y en él los dientes artificiales quedan junto con el modelo en la base de la mufla; suele utilizarse en casos sin encla artificial y en composturas en general.

Indirecto: El modelo queda en la base y los dientes retenidos en la contraparte, también llamado "a la americana" y empleado con más frecuencia en prótesis completas.

PRINCIPIOS GENERALES DE POSTURA:

Para un correcto enmuflado, los principios básicos son cuatro:

1. Preparación correcta de la placa, encerado correcto, dientes artificiales perfectamente limpios y dispuestos de modo que anclen debidamente en las paredes de los ejes de la cámara.
2. Mufla de adecuado tamaño y ajuste exacto para no dificultar el enmuflado.
3. Planeación del enmuflado y moldeo considerando la disposición del modelo en la base, en qué parte deben quedar los dientes, cómo se colocará el aislador y cuál se utilizará, se prensará y se harán las pruebas.
4. Ejecución con buenos materiales.

CAPITULO XXII. ENCERADO:

Después de la prueba final, el encerado se trabaja a fondo en cuanto a espesor y forma.

Elaboración: Con la espátula caliente, se funde la cera que rodea a los dientes artificiales a manera de que se introduzca en los pernos y retenciones de éstos, procurando que quede un espesor de 1.5 mm por vestibular y 1 mm por lingual. Reglizar las depresiones en la dentadura y los festones.

Modelado: Se modela tallando en frío, de modo que haga resaltar cada diente en su porción vertical y papilas interdentarias, conformando relieves, prominencias y depresiones.

Para esta maniobra se utiliza una espátula de cera # 1 y un raspador de Kingsley.

Para finalizar con el encerado, se flamea y se frota con un trapo fino hasta dar acabado perfecto a la superficie y se limpia cuidadosamente todo rastro de cera de los dientes.

Estañado: Se coloca una hoja de estaño (calibre 0.025) en las superficies vestibulares, palatina y lingual de las dentaduras enceradas junto con separador líquido cuyo fin u objeto de que no se operen cambios o combinaciones químicas entre el acrílico y el yeso que forma el molde en que serán polimerizadas las dentaduras completas; lograr una mejor contextura superficial y desprendimiento en el acrílico curado, prevenir opacidades o manchas blancas conservar detalles estructurales y facilitar el secante y pulido.

22.1 ENFRASCADO O POSTURA EN MUFLA

De las dos posibilidades que ofrecen los métodos fundamentales prácticamente la única que se utiliza es el método indirecto.

Para la fijación del modelo en la base de la mufla, se siguen los siguientes pasos:

- 1.- Envaselinar la superficie interna de la mufla y la del zócalo.
- 2.- Se coloca la mufla y contramufla sin tapa, centrando el modelo encera

do dentro de ellas, dejando aproximadamente 1 cm entre ellas, las paredes y la tapa.

Es conveniente para el modelo superior, levantarlo un poco de la parte delantera para eliminar o reducir el socavado retentivo.

- 3.- Se prepara yeso suficiente para llenar el espacio entre la base de la mufla y el zócalo del modelo.

Es conveniente usar yeso paris, aunque el piedra facilita el desenmoldado.

- 4.- Se pone la contramufla, se llena de yeso poniendo anteriormente separador de líquido o vaselina y al llenar con yeso bajo vibración mecánica se coloca la tapa y se espera el fraguado. Ya fraguado se lleva a agua en ebullición durante 15 min. considerando que la dentadura de cera fue previamente estañada; después se saca del agua, se abre la mufla evitando se fracture el modelo de yeso, se lava perfectamente con detergente para evitar todo vestigio de grasa y cera para quitar completamente estas, se somete nuevamente el modelo y el molde a agua hirviendo, posteriormente se seca a base de presión con aire comprimido.

22.2 PREPARACION DE LA MASA ACRILICA

Para su preparación lo indicado es 1 cm³ de líquido (monómero) por cada 3 cm³ de polvo (polímero). Para una sola dentadura se requiere aproximadamente 28.35 grs. y 8 cm³. de líquido.

La preparación o mezcla se realiza en un recipiente de vidrio con fondo cóncavo para facilitar el retiro de la masa, para preparar esta se pone en el recipiente el líquido e inmediatamente después el polvo, para que su capilaridad absorba hasta que éste sature el polvo, sin que quede excedente; cuando la masa a adquirido una consistencia necesaria, es decir, a dejado de ser pegajoso se retire del recipiente y se amase entre las palmas de las manos pero utilizando guantes de hule o papel celofán humedecido.

Se retira un trozo y se aplica contra las paredes del molde y sobre los dientes limpios y en frío, una vez puesto, no se debe levantar porque se desalojarían los dientes; se coloca el resto de la manera acrílica de

tal manera que tenga una condensación adecuada y quede encerrada dentro - del molde, sin que exista demasiado excedente. La porción de acrílico que se encuentra en el molde se cubre con una hoja de celofán humedecido, se ensambla la mufla con la contramufla, se tapa y se lleva a la prensa para cerrarlo con presión moderada, aproximadamente que quede una luz de 1 mm entre las dos mitades de la mufla; si se observa escurrimiento de material en todo su contorno significa que el molde ha sido bien llenado. Ahora se abre la mufla, se retira la hoja de celofán y se analiza su superficie, se recorta con cuidado el excedente, se vuelve a colocar otra hoja de celofán humedecido interpuesta entre el acrílico y el modelo, se cierra y se lleva a la prensa; se vuelve a abrir, se le retira la hoja de celofán y si aún existen excedentes se les elimina recortándolos y se cierra definitivamente en la mufla, de tal manera que los bordes metálicos - entren en estrecho contacto y se les lleve ahora a una prensa de resortes porque al iniciarse la polimerización del material hay expansión y conviene darle oportunidad al acrílico para que se produzca aquella sin que haya presión excesiva en la mufla, la cual producirá deformaciones en el modelo y en la articulación.

22.3 ETAPA DE POLIMERIZACIÓN

En este ciclo, cesa la expansión y empieza la contracción por lo que - los resortes de la mufla deben cerrar perfectamente.

Esta etapa depende de un control de tiempo y temperatura; este proceso puede realizarse en un recipiente destapado que contenga en el fondo - una rejilla de madera y tenga agua suficiente para cubrir la mufla; la - rejilla es con el objeto de mantener cerca de la fuente calorífica a los resortes, la prensa y la mufla, de modo que el yeso reciba solamente la - temperatura transmitida por el agua.

22.4 RECUPERACION DE LA DENTADURA Y EL MODELO

Después de polimerizadas las dentaduras, se dejan enfriar lentamente - con las muflas puestas en la prensa sin meterlas en agua fría, y de preferencia esperar el enfriamiento introduciéndola en el mismo recipiente en donde se utilizó la polimerización con lo cual se logra un margen de seguridad a las deformaciones.

Enfriadas por completo, se procede a retirar la dentadura del yeso en que están incluidos, teniendo la precaución de no fracturar ni deformar - los dientes de la base acrílica.

Se quita la tapa y se lleva a la prensa de desenfrascado tipo eyector, se elimina primero el yeso blanco incluido en la contramufra superior en un solo bloque, quedando descubierto entonces las piezas dentarias, sobre el estaño que cubre a la base acrílica el cual permanece montado en el mo delo de piedra artificial y todo este conjunto incluido con el yeso blanco en la mufla inferior, que también se retira en un solo bloque.

Retirando todo el yeso blanco, procedemos a la recuperación de la den tadura, lo obtenemos haciendo unos cortes con la sierra al yeso piedra y luego sacarlo en secciones, se reitra primero la porción posterior y se-- guimos con la anterior, trazando unos surcos con una fresa grande de do-- ble filo y quitamos las fracciones hasta recuperar la dentadura de acrílico íntegramente.

CAPITULO XXIII. RECORTE Y PULIDO DE LA PROTESIS.

Debemos recortar los excedentes del acrílico que quedan alrededor de los cuellos de los dientes, para lo cual se emplean buriles; para limpiar y asentuar las depresiones y prominencias de los festones gingivales, usamos una fresa chica y de alta velocidad. Las superficies vestibulares, palatina y lingual, se limpian con un fresón para acrílico de forma ovoide o con mandriles especiales que vienen provistos de pequeños conos de papel lija o usar raspadores manuales. Todas estas maniobras de recortes deben hacerse procurando evitar el calentamiento del material y que los bordes de la dentadura se conserven como se les obtuvo en las impresiones fisiológicas. Después de limpiar las dentaduras, el toque final se le da puliéndolas mediante fricción con polvos abrasivos y agua.

Para eliminar las fallas que quedan en la superficie durante el recorte se usan cepillos y fieltros mojados con piedra pomex de grano grueso.

Para dar brillo a las placas, se usan ruedas de franela o manta mojada con una pasta preprada de blanco de España.

Se repasan las dentaduras con una franela limpia y seca, se lavan con agua y jabón frotando con un cepillo y se enjuagan con agua limpia. La superficie interna que entra en contacto con los tejidos, no se pule, pues perdería su retención, solo se alisa.

CAPITULO 24. INSTALACION DE LA DENTADURA AL PACIENTE

La instalación de la dentadura en la boca del paciente, no debe considerarse como una culminación de un acto técnico sino como un período de adaptación al organismo y de éste a las dentaduras para ello intervienen diversos factores.

Al principio los tejidos de soporte donde se apoya la dentadura sufren irritaciones o lesiones, por lo que es necesario recomendar al paciente evite presiones excesivas, no masticando los primeros días cosas duras o pegajosas.

En esta primera etapa de adaptación, también se indica paciencia y perseverancia, ya que las diferencias están sujetas en muchas ocasiones a las condiciones de la mucosa, tono muscular, formación ósea de los procesos, edad, estado general de la salud o reacciones psicológicas; si las lesiones llegan a impedir el uso correcto de las dentaduras, nos auxiliamos de una terapéutica a base de analgésicos, tranquilizantes o regímenes dietéticos.

Con frecuencia los pacientes sin experiencia se desalojan la dentadura inferior, la causa puede ser la expansión de la lengua que a veces llega a cubrir los procesos y el espacio reducido por el grosor de la base; esto se puede mejorar indicando al paciente que procure mantener la lengua en posición de descanso apoyando sobre la superficie oclusal de la dentadura inferior.

Por último, se debe indicar al paciente mantenga la dentadura en la boca el mayor tiempo posible, ya que esto ayudará a la conformación del aspecto oficial de los labios y carrillos.

24.1 INSTRUCCIONES INMEDIATAS AL PACIENTE

Las primeras instrucciones de colocación de las nuevas dentaduras completas suelen ser breves y concisas:

- a) Usar la prótesis todo el tiempo.
- b) Durante las comidas tomar alimentos blandos en pequeños trozos
- c) Leer en voz alta procurando separar las sílabas.
- d) Usar las prótesis por las noches, durante el período de adaptación.

- e) *Lavarlas y enjuagarse la boca después de cada comida.*
- f) *Hacerles una higienización minuciosa y una vez al día , de preferencia por la noche.*
- g) *Volver a una cita profesional 24 ó 48 horas después.*

Durante esta etapa el paciente debe saber que no se intenta un resultado inmediato sino al cabo del imprescindible periodo de correcciones y adaptaciones.

CONCLUSIONES :

La prótesis completa, procura la conservación de la salud de los desdentados completos, mediante aparatos artificiales aplicados a los maxilares que tienen por objeto restaurar las deficiencias que provoca el desdentamiento.

Para llenar sus funciones razonables deben :

- 1) Imitar color, forma y función de los órganos que reemplazan.
- 2) No traumatizar ni irritar los tejidos.
- 3) No provocar molestias al portador.

Estos puntos se resumen diciendo que las dentaduras completas deben ser de buen aspecto, cómodas y además satisfacer cualidades de orden mecánico, enológico y estético, sin olvidar que como condiciones fundamentales de una prostodoncia tenemos: la retención, soporte y estabilidad.

BIBLIOGRAFIA

JOHN J. SHARRY; *Prostodoncia dental completa*, Ediciones Toray, S.A.
Barcelona, Primera edición.

OZAWA DEGUCHI; *Prostodoncia total*, Dirección General de publicaciones
UNAM, Cuarta edición.

RALPH W. PHILLIPS; *La ciencia de los materiales dentales*, Editorial -
Interamericana, séptima edición.

RANJORD, S. P., ASH, M. M., *Oclusión*, Editorial Interamericana, - -
México, Segunda edición.

SAIZAR; *Prostodoncia total*, Editorial Mundi, Buenos Aires, 1972.

SHELDON WINKLER; *Prostodoncia total*, Editorial Interamericana, -
Primera edición en español 1982.