





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## I N D I C E

INTRODUCCION.

- CAPITULO I : DEFINICION DE PROSTODONCIA Y  
PRINCIPIOS FUNDAMENTALES.
- CAPITULO II : HISTORIA CLINICA.
- CAPITULO III : IMPRESIONES PRIMARIAS.
- CAPITULO IV : MODELOS DE ESTUDIO.
- CAPITULO V : PORTAIMPRESION INDIVIDUAL.
- CAPITULO VI : RECTIFICACION DE BORDES.
- CAPITULO VII : IMPRESIONES FISIOLÓGICAS.
- CAPITULO VIII : MODELOS DE TRABAJO.
- CAPITULO IX : BASES DE REGISTRO CON RODILLO  
DE CERA.
- CAPITULO X : DIMENSION VERTICAL Y  
RELACION CENTRICA.
- CAPITULO XI : MONTAJE EN EL ARTICULADOR.
- CAPITULO XII : ENFILADO Y ARTICULADO DE LOS  
DIENTES ARTIFICIALES.
- CAPITULO XIII : ENGERADO Y PROCESADO.
- C O N C L U S I O N E S ;
- B I B L I O G R A F I A ;

## INTRODUCCION

En odontología, la protodoncia total ocupa un lugar muy importante, esta materia, desde sus inicios en odontología ha tratado de mantener la salud oral en un perfecto estado de armonía y normalidad dentro de la cavidad oral; para lograr esto se ha valido de diferentes mecanismos y métodos, para lograr su objetivo primordial: la salud oral.

La elaboración de una prótesis completa, requiere de muchos detalles ya que cada uno de los elementos constitutivos de dicho aparato son el resultado de una serie de estudios anatómicos, fisiológicos, funcionales y estéticos, que nos dan la pauta para su diseño y que este funcione satisfactoriamente.

De todo esto, la importancia de la protodoncia total, se encarga de reemplazar a todos los dientes ausentes del proceso inferior y superior, por medios artificiales, y que su objeto es restaurar la masticación, fonética, estética, problemas orgánicos y posibles perturbaciones psicológicas.

## CAPITULO I

### DEFINICION DE PROSTODONCIA

En odontología, prostodoncia o prótesis es una rama de la terapéutica quirúrgica que consiste en la reparación total o parcial de un órgano, así como su substitución fisiológica; prostodoncia se deriva del griego por la unión de dos vocablos; prótesis que significa en lugar de, y de odontos que significa diente, agregando la terminación cia, relativo a.

La prótesis total tiene por objeto restaurar la masticación, la estética y fonética de la deficiencia que provoca la desdentación.

Se entiende por edentación total, a la pérdida de todos los — dientes de ambos maxilares o de uno solo. Se puede también definir como la rama de la odontología consagrada a la reintegración psicossomática de los pacientes afectados a la edentación total.

La pérdida de todos los dientes, no es mero accidente en la vida del ser humano, comporta una serie de modificaciones, en gran parte irreversibles que alteran las condiciones de vida.

Son tratamientos preventivos de la edentación, todos los que — justifican la odontología conservadora. Pese al éxito cada día mayor de ambos, la incidencia de la edentación total en toda la colectividad civilizada es inmensa, probablemente en aumento debido al — crecimiento de número de ancianos. Por fortuna el tratamiento protésico es de probada eficacia, pese a sus limitaciones.

---

## PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

En la construcción de placas totales hay que seguir ciertos — principios fundamentales; desde la iniciación hasta el terminado de los aparatos y son los siguientes:

- 1.- Estudio general del paciente, tomando en cuenta los lineamientos de la propedéutica.
- 2.- Estudio de la cavidad bucal y procesos alveolares y gingivales, recurriendo a la cirugía reguladora en un caso necesario con el auxilio de los exámenes de laboratorio.
- 3.- En el aspecto radiológico investigar:  
infecciones residuales, piezas supernumerarias incluidas, restos radiculares, grados de reabsorción ósea, etc.
- 4.- Obtención de modelos de estudio para mejor desarrollo de la técnica.
- 5.- Diagnóstico (definir si se requiere un aparato temporal, parcial o total o definitivo).
- 6.- Toma de impresiones y construcción de los modelos respectivos.
- 7.- Adaptación de bases y rodillos.
- 8.- Dimensión vertical adecuada, relación céntrica, espacio real de la boca, línea media, línea de visibilidad de los dientes, líneas de la sonrisa, etc.
- 9.- Registro de la mordida lateral derecha, de la mordida lateral izquierda y de los movimientos de protrusión y retrucción.
- 10.- Transporte y fijación de estas relaciones al articulador.
- 11.- Selección armoniosa de los dientes.
- 12.- Articulación equilibrada o balanceada.
- 13.- Terminación estética de la dentadura.

14.- Instrucciones al paciente para el dominio inicial del aparato, sus cuidados y uso, subordinando nuestra técnica a estos principios teóricos. Solo nos resta dar un toque personal de gusto artístico, de ocultación de lo artificial y de adaptación individual para cada caso.

## CAPITULO II

### HISTORIA CLINICA

La historia clínica es el relato fiel que puede hacer el médico respecto a la evolución clínica de su paciente. Comprendiendo ésta los antecedentes hereditarios, familiares sociales, ambientales y personales, anexándose los análisis de laboratorio, radiografías o cualquier tipo de informes. Nos ayuda a establecer la relación entre profesional y paciente, no solo ayuda para el diagnóstico sino también tiene valores terapéuticos muy importantes. La entrevista es el medio por el cual el dentista, de una forma más o menos ordenada conoce las dificultades o éxito del paciente, actuales o pasados.

También es importante saber lo que el paciente puede hacer o no puede hacer, los elementos positivos que hay y los que no hay en su naturaleza o en sus experiencias pasadas.

La historia clínica debe incluir, además de los datos del examen del diagnóstico, el pronóstico y la indicación del tratamiento. También debe incluir los resultados, a medida que las distintas partes del tratamiento se vayan complementando.

La índole de los exámenes y diagnósticos formulados por los odontólogos permite la posibilidad de condensar las historias clínicas en fichas, con extraordinaria facilidad de archivo y movilización. Pero no se debe confundir la historia clínica con la ficha, para mantener sus historias clínicas, el odontólogo se ve obligado a un mínimo de tres archivos, el de las fichas, el de los análisis, otros documentos y el radiográfico.

---

## FICHA CLINICA

Se denomina a las fichas, a los recordatorios preparados en hoja de papel o cartulina y otros materiales resistentes, que pueden ser archivados, ordenados y mantenidos en servicio con relativa facilidad. Extraordinariamente útiles en la práctica médica y dental para direcciones, contabilidad, ordenamiento de trabajos, clasificaciones bibliográficas. Las fichas clínicas son fichas especialmente preparadas para recordar historias clínicas o a lo menos su esencia.

## ANALISIS DE LABORATORIO

Los análisis de orina o de sangre deben pedirse cada vez que los exija la necesidad declara dudas con respecto al estado general del paciente (sospecha de diabetes, leucemia, infección focal dificultad de coagulación).

## CONSULTAS CON EL MEDICO

Estas deben ser cada vez que se juzgue necesario, se debe indicar al enfermo la conveniencia o necesidad de consultar a determinado tiempo con todo tipo de especialistas, sea dentro de la odontología o de la medicina.

## PRONOSTICO

El pronóstico es el complemento obligado e inmediato del diagnóstico. Ambos integran el concepto que se hacen el médico o el odontólogo sobre, el enfermo y su estado. El diagnóstico expresa la síntesis de una realidad actual y el pronóstico anticipa el futuro.

---

No es posible sin pronóstico, una acertada ni una apropiada indicación del tratamiento. El pronóstico puede ser presuntivo o de certeza y solo es completo si anticipa el porvenir en las variadas formas que asumirá la vida del paciente.

El pronóstico referido al tratamiento protésico comprende, el pronóstico próximo o sea la posibilidad del éxito protésico inmediato y el pronóstico mediato o de durabilidad en servicio.

#### PRONOSTICO DE EXITO INMEDIATO

En el tratamiento de los desdentados es satisfactorio, especialmente en personas jóvenes con buen estado de salud general, procesos sanos y carentes de trastornos psicomotores, a condición de que la prótesis llene las cualidades técnicas de retención, soporte y estabilidad, con estética comodidad y salud.

#### PRONOSTICO MEDIATO

La estabilidad de las protodoncias totales, cuando están bien realizadas y con buenos materiales depende fundamentalmente de la estabilidad orgánica, y que normalmente la prótesis van perdiendo calidad de adaptación, retención y eficiencia.

#### TRATAMIENTO

Se entiende por indicación de tratamiento la formulación que hacemos sobre todas las circunstancias que el paciente debe cuidar para lograr la restauración de su salud.

La indicación de tratamiento comprende:

- 1.- Las medidas protésicas quirúrgicas o médicas.
- 2.- El tipo de prótesis, tipo de dientes artificiales, disposición de la encía artificial.

3.- El plan de transición, si es necesario, prótesis inmediatas rebasadas, levantamientos sucesivos, prótesis parciales transitorias, etc.

Es conveniente señalar, que el plan de tratamiento es el momento oportuno para: formular el presupuesto, discutirlo con el paciente o familiares y aclarar o convenir la forma de pago.

Diagnóstico, pronóstico y tratamiento, son indispensables para - la mejor prótesis, ya que permiten determinar el tratamiento adecuado para cada paciente.

#### EXAMEN LOCAL

Es importante analizar cada uno de los caracteres anatómicos, fisiológicos y patológicos de las áreas circundantes que de un modo u otro van a influir a la adaptación de la protodoncia total.

#### FACIES

Examinar si hay o no hay colapso facial en personas relativamente jóvenes, pérdida de altura facial, excesiva movilidad mandibular, prominencia del mentón, hundimiento del labio superior ya que estos - constituyen signos de probable atrofia avanzada.

#### TONO TISULAR

La tonicidad de los tejidos en sujetos de fuertes músculos, es - más precisa que en sujetos de tejidos flácidos.

#### DOMINIO MUSCULAR

Las personas de escaso dominio muscular causada por parálisis, - semiparálisis falta de sensibilidad, de sentido muscular o falta de -

voluntad, probablemente tendrán dificultades al uso de la protodon-  
cia.

### EXAMEN BUCAL

La cavidad oral es una parte muy interesante del cuerpo humano, en ella se encuentran muchas clases de tejidos diferentes, desde los más duros (los dientes), hasta los más blandos (las glándulas salivales) de los cuales deben examinarse todas sus características anatómicas, fisiológicas y patológicas para efectuar una terapia dental - correcta y completa.

Como primer parte para efectuar un examen de la boca tendremos a la mano todos los instrumentos necesarios como espejos, explorador pinzas para algodón, atomizador, agua tibia, aparato de rayos x y — una lámpara eléctrica para introducirla a la boca.

### LABIOS

Observaremos su aspecto forma, longitud, color, consistencia, movilidad, si son gruesos, delgados, si presentan malformaciones, úlceras, fisuras, etc. Por medio del tacto podemos conocer el grado de distensión de los labios, carrillos y el tamaño del vestibulo oral, el cuerpo debe ser cuadrado, afinado u ovoide.

### MUCOSA ORAL

Buscaremos úlceras, fistulas, lesiones precancerosas, etc., para las que tomaremos las medidas necesarias pues estamos obligados a tener un conocimiento claro de las manifestaciones clínicas orales de esta enfermedad.

ENCIAS

Las diversas clases de estomatitis casi invariablemente atacan en margen gingival. Sobre todo investigaremos si existe parodontitis, pues debe tenerse en cuenta que las bolsas parodontales cuando más profundas son, mayor es la cantidad de hueso atacado, más rápida es la reabsorción y debe esperarse mayor instrucción de la cresta alveolar.

MEMBRANA PERIODONTAL

Los estados patológicos más comunes de la membrana periodontal son periodontitis, absceso por degeneración y atrofia.

SALIVA

Es uno de los líquidos que se encuentra en el organismo humano, que tiene suma importancia para el dentista, y posee numerosas funciones químicas y mecánicas. Tiene varias propiedades como son la cantidad, solubilidad, capacidad de pulimentar y viscosidad, éste fluido oral proporciona adherencia a la prótesis completa, y al mismo tiempo protege de la fricción entre la dentadura y la mucosa. La saliva espesa tiene tendencia a acumularse a lo largo del borde posterior de la dentadura posterior produciendo náuseas.

MUSCULATURA

Está directamente implicada en varias fases importantes del tratamiento de dentadura completa, la más importante es la acción de los músculos como principales motores de la mandíbula, como facilitadores de la función repetida de los dientes, además interviene la masticación deglución y conversación. Ejercen una influencia direc-

ta e indirecta sobre las extensiones periféricas forma el grosor de la base de la dentadura posiciones horizontal y vertical de los dientes y el aspecto de la cara.

### HUESO

Es sumamente importante para el dentista, el éxito de la prótesis depende particularmente del grado de estabilidad que el hueso — fundamental pueda mantener, el tiempo de duración de dentaduras nuevas puede ser relativamente largo, si por el contrario los bordes o procesos se reabsorbe rápidamente, la dentadura puede ser reemplazada pronto. Las personas mayores son más propensas a sufrir resorción del reborde alveolar que las personas jóvenes, esto puede ir unido a problemas hormonales y de vitaminas.

### PISO DE LA BOCA

Fácilmente podemos observar las glándulas sublinguales en la — porción anterior y la submaxilar en la parte posterior. La infección del piso de la boca se debe generalmente a infecciones secundarias de la faringe.

### GANGLIOS LINFÁTICOS

Al hacer el examen de la boca es conveniente palpear el área — submaxilar, así como los ganglios linfáticos superficiales para determinar si están hipertrofiados.

### FONÉTICA

Parte de la articulación del lenguaje se efectúa dentro de la — cavidad oral por lo que cualquiera alteración de la estructura en el

Interior, afectará el lenguaje, por lo tanto el odontólogo deberá familiarizarse con la articulación del lenguaje dentro de la cavidad oral. La mala colocación de un diente puede ser un obstáculo para el lenguaje y las prótesis mayores construidas sin tener en cuenta la articulación de el lenguaje impedirá el habla. La rehabilitación del lenguaje para el paciente desdentado se convierte en un paciente pesado para el prostodoncista.

### LENGUA

Constituye el principal articulador del lenguaje y aprender la posición que ha de ocupar para emitir un sonido determinado, constituye la clave para poder hablar. El dorso de la lengua se divide en una porción posterior, que se aproxima al paladar blando y una porción anterior que se aproxima al paladar duro, los lados se le denominan bordes de la lengua y al extremo anterior se le llama punta o vértice lingual.

### BÓVEDA PALATINA

Presenta una consistencia muy dura en su porción central donde a veces es muy prominente a lo largo de la línea media formando el torus palatino, que éste a su vez por tamaño, va a influir en la adaptación de la prótesis total. En la bóveda palatina se pueden observar cicatrices de alguna operación plástica, las tumefacciones que se presentan en el paladar duro o blando se deben a: Abscesos, papilomas, endotelomas, odontomas, fracturas y quistes.

Además debemos localizar la posición de los agujeros palatinos anteriores y posteriores, con objeto de no interrumpir la circulación ni la función nerviosa, con una presión excesiva sobre estas

zonas, por lo que habremos de raspar la impresión maxilar para aliviar dicha zona.

### TAMAÑO DEL ARCO

Cuanto más grande sea la zona de soporte, mayor será la cantidad de presión masticatoria que pueda tolerar.

### MAXILAR Y MANDIBULA

En lo que se refiere al maxilar inferior observaremos la extensión de la línea oblicua externa así como la región milohioidea, además debemos examinar maxilar y mandíbula para determinar su grado de desarrollo, tamaño, forma, etc. y también se hace indispensable su estudio radiográfico el cual será descrito más adelante.

### RELACION DE REBORDES

Notar si es normal, protuida o retruida. Notar la presencia o ausencia de relaciones cruzadas, estas influyen en el enfilado de los dientes.

### ESPACIO MAXILOMANDIBULAR

Esta condición también es importante por lo cual la tomamos en nuestro examen, el espacio puede resultar grande, mediano o pequeño. Estos valores distintos del espacio traen condiciones favorables y desfavorables.

### ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

Entre las alteraciones que encontramos en articulación temporomandibular tenemos infecciones, dislocaciones, fracturas, anquilosis,

zonas, por lo que habremos de raspar la impresión maxilar para aliviar dicha zona.

#### TAMAÑO DEL ARCO

Cuanto más grande sea la zona de soporte, mayor será la cantidad de presión masticatoria que pueda tolerar.

#### MAXILAR Y MANDIBULA

En lo que se refiere al maxilar inferior observaremos la extensión de la línea oblicua externa así como la región milohioides, además debemos examinar maxilar y mandíbula para determinar su grado de desarrollo, tamaño, forma, etc. y también se hace indispensable su estudio radiográfico el cual será descrito más adelante.

#### RELACION DE REBORDES

Notar si es normal, protuida o retruida. Notar la presencia o ausencia de relaciones cruzadas, estas influyen en el enfilado de los dientes.

#### ESPACIO MAXILOMANDIBULAR

Esta condición también es importante por lo cual la tomamos en nuestro examen, el espacio puede resultar grande, mediano o pequeño. Estos valores distintos del espacio traen condiciones favorables y desfavorables.

#### ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

Entre las alteraciones que encontramos en articulación temporomandibular tenemos infecciones, dislocaciones, fracturas, anquilosis,

trismus y otras lesiones traumáticas. Entre la afección de los músculos masticadores encontramos parálisis.

### ESTUDIO RADIOGRÁFICO

Este estudio revelará restos radiculares, dientes incluidos, focos de osteitis y cuerpos no identificados. Como todo diente o foco incluido es un fuerte potencial de molestias, relaciones y dolores directos y neurálgicos, las radiografías seriadas que igualarían el número, aquellas tomadas para el estudio completo de los dientes naturales y así cada región con piezas existentes o no existentes sería vista — por medio de la radiografía, desde dos ángulos diferentes, lo cual nos permitiría descubrir bolsas periodontales, áreas de infección residual u otro tipo de lesiones patológicas no visibles ni palpables, dientes incluidos en los cuales por su frecuencia deberíamos mencionar los terceros molares, caninos superiores, segundos premolares y terceros molares inferiores, también es frecuente encontrar raíces completamente retenidas así como restos de tabiques alveolares o agudas espinas óseas que constituirán puntos dolorosos cuando la futura prótesis presione — los tejidos blandos, es decir si dejáramos de efectuar nuestro estudio radiográfico en un futuro próximo al construir la prótesis, ésta fracasaría.

Otro paso importante en el estudio radiográfico es la toma de placas de los senos maxilares, pues la proximidad estrecha entre el suelo del seno y el proceso, puede acarrear inconvenientes, y así la intervención quirúrgica fuera necesaria en esta zona sin el requisito radiográfico sería imposible intervenir.

CAPITULO III  
IMPRESIONES PRIMARIAS

Una impresión es la reproducción o representación en negativo de las superficies estructurales y tejidos que van a entrar en contacto con las bases de las dentaduras completas contenidas en una posición estética o anatómica, y dinámica o fisiológica; que se registra en el momento en que solidifica el material de impresión.

Al registrar la impresión en un desdentado, ya sea ésta anatómica o fisiológica, se trata de obtener la tríada protésica GER; soporte, estabilidad y retención.

En definitiva hablando en función de soporte, los principios fundamentales permanecen constantes, es decir se busca reducir el esfuerzo en zonas duras, en las apófisis fibrosas, tejidos estructurales y se comprime en áreas aptas para recibir el esfuerzo.

OBJETIVOS

- 1.- Obtener una impresión en toda el área de soporte protésico de cada maxilar.
- 2.- Registrar la extensión total del surco vestibular.
- 3.- Obtener una impresión en la que se registren algunos reparos económicos o anatómicos.

En cuanto lo que debemos en función de retención en una impresión anatómica, es un contacto sin presión y sin distensión en todo el contorno marginal, el cual debe cubrir perfectamente la zona del sellado periférico y en pequeñas partes donde hay tejidos resistentes.

En síntesis; una impresión anatómica o preliminar debe cubrir la mayor superficie posible, sin distender ni deformar los tejidos marginales y la impresión fisiológica o definitiva, copiar perfectamente =

todos los detalles de la superficie de soporte en función.

### IMPRESIONES ANATOMICAS

Utilizamos estas impresiones en los desdentados completos:

- 1.- Como método de examen de la sensibilidad y tolerancia del paciente
- 2.- Para conocer mejor la topografía del maxilar y de la mandíbula.
- 3.- Para estudiar mejor las relaciones con la estética facial del paciente.
- 4.- Para confeccionar los portaimpresiones individuales.
- 5.- Que permitan resultados definitivos y faciliten el desarrollo del juicio crítico.

### SELECCION DEL MATERIAL

Estas impresiones pueden registrarse con materiales como yeso soluble, compuestos de modelar, cera, alginato, agar, por procedimientos mixtos, compuestos de modelar con yeso soluble, pasta zinquenolica, alginato, mercaptano o silicona.

Las impresiones simples, especialmente con yeso soluble, compuestos de modelar, alginato, tienen una ventaja inapreciable con la facilidad de repetición.

El yeso soluble fácil de manipular, rápido en la técnica y en las repeticiones es económico y no exige portaimpresiones de tanta exactitud y de impresiones de buena fidelidad. Pero es desagradable para el paciente y la obtención de modelos es laboriosa.

El material preferido es el compuesto de modelar o modelina, que es fácil de manipular mediante un calentador térmico, que es rápida en la técnica, que facilitan numerosas repeticiones, que admite co-

recciones y agregados, no es desagradable para el paciente, se puede retirar de la boca instantáneamente ante cualquier inconveniente y no exige portaimpresión de gran precisión. Es un material que facilita el receso de los tejidos móviles cuando es necesario y la obtención fiel de los modelos.

Las modelinas están formadas por un grupo de resinas amorfas (resinas naturales o artificiales), y por un grupo de sustancias cristalinas de ácido esteárico y talco en la siguiente proporción.

RESINAS Copal-Colofonia \_\_\_\_\_ 37 partes

ACIDO ESTEARICO \_\_\_\_\_ 18 23 partes

TALCO \_\_\_\_\_ 40 45 partes

### ALGINATOS

Generalmente los alginatos se usan para registrar impresiones — preliminares o anatómicas. Se caracterizan por su elasticidad relativamente alta que poseen en estado sólido y que permiten retirarlos de la boca en una pieza.

Sin embargo este material puede crear una gran presión dependiendo de la calidad de alginato y de su manipulación.

Cuando los alginatos se usan en un portaimpresión liso, aumenta la presión y esto representa una ventaja cuando se emplea como material de impresión anatómica; sucede lo contrario cuando se utiliza el alginato en un portaimpresión perforado; la presión disminuye.

### MANIPULACION DEL ALGINATO

- 1.- Introduzca el proporcionador en el recipiente que contiene el polvo de alginato y llénela sin condensar ni apretar el polvo, retirar el excedente pasando sobre el borde recto una espátula seca.

- 2.- Colocar el agua previamente medida en la taza de hule (tamaño mediano), incorpore enseguida el polvo del alginato.
- 3.- Con la espátula mezcle vigorosamente durante medio minuto los componentes (agua y polvo). Notará que debido al poco peso específico, el alginato tiende a adherirse a las paredes de la taza de hule, con la misma espátula, recoja estas porciones e incorpórelas varias veces al conjunto.
- 4.- Al terminar el espatulado, lo depositamos correctamente en toda la superficie del porta-impresión, cubriéndolo desde el fondo hasta los bordes.
- 5.- Con los dedos humedecidos, se alisa toda la superficie del material y se acomoda el excedente que desborda por los francos.

#### MANIPULACION DEL COMPUESTO DE MODELAR

En procesos de un tamaño mediano, será suficiente con una pastilla de modelina para la superior, y una y media para el inferior, — plastificados en el termostato a temperatura adecuada (Perfectin 60°C Hite 55°C; Kerr roja 55°C; Kerr verde 50°C).

Luego se procede de la siguiente manera:

- 1.- Amasar la modelina a una plasticidad conveniente y uniforme.
- 2.- Darle la forma de cilindro.
- 3.- Introducir el porta-impresión por el agua caliente para que no robe calor a la modelina.
- 4.- Colocar la modelina con la forma que le dimos, en el fondo del porta-impresión e introducirlo nuevamente en el agua caliente.
- 5.- Modelar el compuesto pero con los dedos humedecidos dándole la forma aproximada del proceso alveolar y volver a introducirlo en el agua caliente.

6.- En el caso inferior, doblar y presionar la modelina contra el exterior del porta-impresión en los bordes posteriores y en la parte anterior para que se adhiera y permita invertir el porta-impresión.

#### PORTA-IMPRESION COMERCIAL

Preferimos los porta-impresiones de aluminio por la facilidad para doblarlos y recortar de acuerdo con los requerimiento del caso.

Los superiores deben tener extensión palatina suficiente, para llegar al paladar blando, y los blancos vestibulares deben cubrir los rebordes residuales, sobre pasandolos en más de 5 mm. las inferiores deben poseer francos linguales suficientemente extensos y profundos para sobrepasar las líneas oblicuas internas y cubrir las líneas externas.

#### IMPRESION ANATOMICA SUPERIOR (modelina o alquinato)

Pasos a seguir:

- 1.- Trabajar por detrás del paciente.
- 2.- Llevar el porta-impresión, el material ya colocado, a la boca del paciente.
- 3.- Indicar al paciente de que cierre levemente la boca y eleve el labio superior hacia arriba y adelante.
- 4.-Llevar el porta-impresión en su posición definitiva y elevarla de modo que la parte anterior del reborde alveolar contacte con el compuesto.
- 5.- Acentar el porta-impresión en la parte anterior, permitiendo el escurrecimiento de un pequeño exceso de compuesto en el surco vestibular,

- 6.- Elevar la parte posterior de la cubeta que el compuesto toque los tejidos, indicar al paciente que respire por la nariz. Esto no solo ayuda al paciente a distraer su mente sino también ayuda al sellado posterior nasofaríngeo y previene el escurrimiento del material hacia atrás.
- 7.- Aplicar sobre el porta-impresión una presión hacia arriba y hacia atrás, ubicando el dedo índice de cada mano sobre la cara inferior de éste, en los dos lados.
- 8.- Continuar aplicando la fuerza hasta que el compuesto se escurra y llene el área vestibular emergiendo por detrás del borde posterior del porta-impresión. Mantener el porta-impresión inmóvil — (mientras el compuesto se enfría).

Inspección de la impresión: los reparos anatómicos necesarios —

son:

- a) Borde alveolar, debe ser totalmente registrado.
- b) Paladar debe ser cubierto hasta la línea de vibración del paladar blando.
- c) Extensión del surco hamular debe ser registrado.
- d) Extensión hacia el repliegue vestibular debe ser total.
- e) Extensión hacia la tuberosidad debe ser total.
- f) Frenillos labiales y bucales deben ser registrados.

### IMPRESION ANATOMICA INFERIOR

Fases a seguir:

- 1.- Trabajar frente al paciente.
- 2.- Llevar el porta-impresión, con el material ya colocado hacia la boca.
- 3.- Indicar al paciente que cierre levemente la boca y eleve la lengua.

- 4.- Centrar el porta-impresión y traccionar los carrillos para asegurarse de que no queden atrapados bajo la cubeta cargada.
- 5.- Indicar al paciente que relaje la lengua y acentuar firmemente a la cubeta con un movimiento hacia abajo.
- 6.- Ubicar el dedo pulgar derecho debajo del mentón del paciente y los dedos índice y mayor sobre el borde superior del porta-impresión en la zona correspondiente a los primeros premolares derecho-izquierdo aplicando una presión moderada, al mismo tiempo que el paciente protuye la lengua hacia adelante.
- 7.- Mantener el porta-impresión inmóvil mientras que el compuesto se enfría.

**Inspección de la impresión.** Los reparos anatómicos necesarios son:

- a) Regiones retromolares deben ser cubiertas.
- b) Líneas oblicuas externas deben ser cubiertas.
- c) Líneas milchioides.
- d) Extensión hacia el repliegue vestibular.
- e) Extensión hacia la bolsa lingual debe ser completa.
- f) Frenillos lingual, labial y bucal deben ser registrados.

#### ENCAJONADO DE LA IMPRESION ANATOMICA

Una vez aceptadas como correctas las impresiones anatómicas, debe procederse de inmediato al encajonamiento o bordeado de las mismas con el objeto de confinar y retener el material, para obtener con el fraguado el modelo de estudio.

Existen varias técnicas. Rodear la impresión con una tira de papel encerado, con cera rosa, o cera negra para encajonar, unir sus extremos y correr cera derretida entre la periferia de la impresión

y la parte interior del papel o cera, tener la precaución de no invadir la superficie impresionada y además, en el inferior cubrir perfectamente el hueco lingual para evitar el escurrimiento del yeso.

También podemos realizar el encajonamiento con unas bardas prefabricadas diseñadas en distintos tamaños a base de hule rojo, o hule espuma sumamente práctico y fáciles de adaptar sin distorsión de los bordes.

#### MANIPULACION DEL YESO BLANCO O DE TALLER

Encajonados correctamente las impresiones anatómicas, preparamos el yeso blanco o de taller para obtener los modelos preliminares o de estudio.

Se procede de la siguiente manera:

- 1.- Viértala en la tasa de hule (tamaño grande) con el objeto de homogenizar el yeso que contiene el recipiente, lo agitamos varias veces, haciendo un movimiento circular llenelo sin condensar o prensar.
- 2.- Introduzca la espátula en la masa de yeso e imprímalo durante un minuto un movimiento giratorio franco y decidido.
- 3.- Mezcle perfectamente los componentes (yeso y agua) y golpee de vez en cuando la tasa de hule sobre la mesa para eliminarla de las burbujas de aire.
- 4.- Cuando el yeso a tomado una consistencia plástica cremosa, se le considere de trabajo y se la aprovecha para efectuar el vaciado.

#### MANIPULACION DEL YESO PIEDRA

Es similar al del yeso blanco; su diferencia fundamental finca en la dureza y resistencia mecánica de la que deben tener para soportar

tar las presiones y el calor que se le somete durante la construcción de las dentaduras completas.

CAPITULO IV  
MODELOS DE ESTUDIO

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

Pasos a seguir:

MODELO SUPERIOR DE ESTUDIO

- 1.- Grave la impresión del alginato con un chorro de agua fría hasta que desaparezca todo resto de saliva. Elimine los excesos de agua agitándolos o con suave chorro de aire comprimido.
- 2.- Mezcle el yeso combinado en la proporción yeso-agua de 3:1. Esta proporción volumétrica de yeso-agua facilita posteriormente hacer posible retoques y recortes de modelo.

Ponga el agua en la taza y añádase el polvo de yeso poco a poco, espolvorándolo, hasta que aflores por toda la superficie sin exceso 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 aflojar y romperse una cantidad de burbujas.

- 3.- Inicie el vaciado; ponga una pequeña porción de mezcla en el centro del paladar. Empujando el porta-impresión con la mano que no tiene la espátula golpee la mano contra la mesa o aplique el porta-impresión sobre el vibrador; el yeso escurre hacia las partes de mayor declive. Agregue más yeso sobre el anterior y repita el vibrado. Inclinado el porta-impresión haga

24

rrer el yeso hacia las partes más libres de él ayudándolo con la impresión  
espátula, hasta que se cubra totalmente la impresión con el yeso  
bien unido. El resto del yeso se deposita en una lámina de cris-  
tal, azulejo o mesa de mármol hasta que no adquiere la consisten-  
cia adecuada. Oriente el porta-impresión de manera que se base  
quede paralela a la mesa, y el zócalo del modelo del 1.5 a 2 cm.  
de alto. Agregue más yeso en el contorno si es necesario y únalo  
al zócalo con la espátula.

4.- 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 po-  
ne duro, en cuyo caso se puede fracturar parte del modelo cuando  
se separa.

5.- El recorte del modelo puede hacerse con un cuchillo para yeso o  
con escojina pero es preferible utilizar una recortadora mecáni-  
ca para hacerlo con suavidad y exactitud.

El recorte de los modelos preliminares o estudio en los rebordes  
desdentados se hacen habitualmente redondeando por delante y a  
los lados, preservando completamente el repliegue del zurco, me-  
diante un espesor de yeso de 3 mm. como mínimo. La parte de a-  
trás y la base del zócalo es plana, dándole al zócalo 2 mm. de  
altura.

#### MODELO SUPERIOR DE ESTUDIO

Los procedimientos del laboratorio son semejantes a los del mo-  
delo superior: se mencionarán las diferencias a considerar por la ob-  
tención del modelo inferior de estudio, utilizando los mismos

- 1.- Delimite el espacio lingual de la impresión inferior mediante un trozo de cera negra para encajonar, o cera rosa.
- 2.- Fraguando yeso se recupera el modelo sumergiendolo en agua caliente a 65° C durante 5 minutos.  
No utilice agua demasiado caliente; la modelina puede fundirse y adherirse al modelo.

### DISEÑO DE LOS MODELOS

#### Modelo Superior.

Con el modelo perfectamente seco se diseña la extensión y contorno del porta-impresión individual. Use lápiz tinta o plumón de punto medio:

- 1.- Marque los surcos anulares por detrás de las tuberosidades.
- 2.- Marque las escotaduras para los frenillos bucales y el frenillo labial superior.
- 3.- Una de 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 reclive de los tejidos y prolonguelo hacia adelante librando los frenillos bucales y labial anterior. Cada frenillo es una banda fibrosa y el porta-impresión individual no debe interferir apoyando sobre ellos.
- 5.- Trace una línea que cruce el paladar, pasando un milímetro por — distal de los surcos anulares y dos milímetros 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.

#### Modelo Inferior,

- 1.- Marque las escotaduras para los frenillos bucales y frenillo la=

- 1.- Delimite el espacio lingual de la impresión inferior mediante un trozo de cera negra para encajonar, o cera rosa.
- 2.- Fraguando yeso se recupera el modelo sumergiendolo en agua caliente a 65° C durante 5 minutos.  
No utilice agua demasiado caliente; la modelina puede fundirse y adherirse al modelo.

### DISEÑO DE LOS MODELOS

#### Modelo Superior.

Con el modelo perfectamente seco se diseña la extensión y contorno del porta-impresión individual. Use lápiz tinta o plumón de punto medio:

- 1.- Marque los surcos anulares por detrás de las tuberosidades.
- 2.- Marque las escotaduras para los frenillos bucales y el frenillo labial superior.
- 3.- Una de 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 reclive de los tejidos y prolonguelo hacia adelante librando los frenillos bucales y labial anterior. Cada frenillo es una banda fibrosa y el porta-impresión individual no debe interferir apoyando sobre ellos.
- 5.- Trace una línea que cruce el paladar, pasando un milímetro por distal de los surcos anulares y dos milímetros por distal de las foveolas palatinas. Si estas no se observan en el modelo de estudio, trace una línea recta que una los surcos anulares.

#### Modelo Inferior.

- 1.- Marque las escotaduras para los frenillos bucales y frenillo labial

bial inferior, y frenillo lingual.

2.- Haga trazos anteroposteriores 1 milímetro 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 determinado un ángulo de  $45^{\circ}$  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.

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

7.- Trace líneas anteroposteriores 3 o 4 mm. por debajo de las líneas milohioides y paralelas a la misma. Estas unirán el repliegue del surco en la región premolar. Desde el extremo posterior de la cresta milohioides trace una línea oblicua hacia adelante y abajo, hacia el surco, frente a la fosa retromilohioides.

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 retromilohioides. Una de ésta parte al extremo lingual de la línea que cruza la zona retromolar,

VENTAJAS DEL MODELO DE ESTUDIO

- a) Se examinarán de una mejor manera la sensibilidad y las condiciones de trabajo en la boca del paciente.
- b) Se apreciarán las formas y características anatómicas del maxilar y la mandíbula.
- c) Se obtienen los registros intermaxilares, los cuales nos permitirán estudiar los problemas relacionados con la altura, estética y el dominio muscular.
- d) Los modelos en el articulador permiten considerar mejor el espacio protésico.
- e) Los modelos de estudio servirán también para construir los porta-impresiones individuales.

CAPITULO V  
PORTAIMPRESION INDIVIDUAL

Independientemente de como se hagan las cubetas o porta-impresión individual es necesario tener presente que las impresiones primarias pueden haber producido una excesiva deformación de los tejidos.

Una cubeta sobre extendida requerirá después considerable desgaste al probarla en la boca, por lo tanto el diseño de la futura cubeta debe de ser marcado en el modelo, hay varios reparos anatómicos que facilitan el trazado del diseño, que en otras zonas éste se hace en forma más arbitraria, principalmente al extender la cubeta hacia el surco labial y bucal.

El objetivo de reparar una cubeta en la boca que está, es que llegue periféricamente un mm. antes de la línea de repliegue de la mucosa cuando los tejidos están en reposo. En consecuencia, se elige un punto donde la mucosa comience a replegarse hacia el surco; es el llamado punto de repliegue de los tejidos.

El material de elección para la elaboración de las cubetas es el acrílico material de fácil manipulación, que se presenta en dos opciones, el acrílico de autopolimerización que se usa para técnica manual y el acrílico de termopolimerización, usado en la técnica enmuflado.

Existen dos técnicas de adaptación por espolvoreado y técnica de adaptación con masa.

TECNICA

Una vez realizado el diseño de la cubeta en el modelo con lápiz, se aplicará al modelo de estudio un separador de gesso acrílico en toda la superficie y así evitar problemas posteriores al querer retirar la cubeta del modelo.

Dispuestos con los frascos y embudo empezando a espolvorear, el monómero y polímero simultáneamente en pequeñas raciones, hasta alcanzar a cubrir toda la superficie y obtener un grosor de 2 mm. aproximadamente antes que polimerice el acrílico. Se hace el recorte del borde periférico delimitándolo a 2 mm. por arriba de la línea de diseño; en el paladar liberar la región de las foveolas palatinas, liberar — también la zona de frenillos.

Se elabora un mango o asa del mismo material que se coloca en la parte anterior del proceso ya sea superior o inferior, esto es con el fin de facilitar su transporte a la boca del paciente.

#### TECNICA DE ADAPTACION ANUAL

- 1.- Diseñar con lápiz el contorno periférico siguiendo el fondo de sa co vestibular, la escotadura hamular y la línea vibrátil del paladar en el proceso superior.
- 2.- Se coloca separador de yeso acrílico al modelo y enseguida se coloca asbesto húmedo a 2 mm. de espesor cubriendo todo el proceso hasta 2 mm. antes de la línea del contorno periférico.
- 3.- En un envase de vidrio mezcle el polvo y el líquido acrílico en proporciones de 25 cc. de polímero (polvo) a 5 cc. de monómero — (líquido). Se amasa con las manos húmedas y se le da forma de paleta, se coloca ésta entre dos cristales protegidas por hojas de celofán y se prensa la masa hasta obtener una lámina uniforme de 2 mm. de espesor aproximadamente.
- 4.- Se transporta la lámina de acrílico al modelo y se adapta, sin presionar fuerte, se recortan los excesos con bisturí cuidando pasar por los límites periféricos diseñados en el modelo,

Una vez polimerizados el porta-impresión o cubeta individual, se retira del modelo, se recortan excesos y se pulen las superficies externas con piedra pomex.

Las condiciones que deben reunir los porta-impresión o cubetas individuales son:

- 1.- Perfecta adaptación entre sus superficies de asiento y mantenimiento de una superficie uniforme con la del modelo de estudio.
- 2.- Rigidez suficiente para eliminar toda posibilidad de deformación elástica.
- 3.- Forma inalterable frente a cambio de temperatura que origina las condiciones de trabajo.
- 4.- Resistencia suficiente para que puedan elaborar impresiones fisiológicas sin riesgo de fractura ni deformaciones.

#### OBJETIVO

Independientemente de los procedimientos técnicos de construcción, el objetivo es preparar un porta-impresión individual que asegure la obtención de correctas impresiones incorrectas con la participación de las siguientes circunstancias.

- 1.- Su diseño individual facilita la adaptación.
- 2.- Su contorno volumétrico contribuye a procedimientos más exactos.
- 3.- Permite utilizar cantidades mínimas de material de impresión.
- 4.- Controlar la extensión del material por toda la superficie por impresión.
- 5.- Al colocar el material de impresión entre la mucosa y el porta-impresión individual, se adaptan a la mucosa expulsando el aire y la saliva.
- 6.- Correctamente extendidas, permiten la delimitación funcional del nivel angular.

INSTRUMENTAL Y MATERIALES

- 1.- Resina acrílica autopolimerizable (polvo y líquido).
- 2.- Recipiente de vidrio o porcelana con tapa.
- 3.- Dos cristales grandes para cemento.
- 4.- Una espátula de acero inoxidable o cromado.
- 5.- Tijeras rectas para metal.
- 6.- Navaja con filo o bisturí.
- 7.- Lápiz tinta o dermográfico.

## CAPITULO VI

### RECTIFICACION DE BORDES

Maxilar Superior.

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

Coloque la cantidad suficiente de modelina (3 mm. de altura y — grosor) en la zona (1); se flama y se antepara en agua caliente (58°C a 66°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 se enfríe el material.

- a) Que succione con fuerza el dedo índice del operador, de tal manera que el succionador actúe con su máxima potencia muscular.
- b) Ahora, que abra grande la boca, lograndose con esto que la succión baje y determine el fondo o altura de la zona de tuberosidades.
- c) Que cierre ligeramente la boca y haga movimientos de lateralidad y desplazando la mandíbula al lado opuesto al que está rectificándose 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 glassada adquiere un tono mate u opaco; si la superficie se conserva glassada adquiere un tono mate está escasa y requiere más modelina y — contiene con el lado opuesto (3).

Mantenga cuidado con la cantidad del material, flameado, templado, y seco al borde de la aplicación.

Toda modelina excesiva que invada o aparezca del porta-impresión individual debe ser eliminada con la punta de la espátula; su presencia será sinónimo de sobre comprensión en la impresión definitiva.

- e) Se introduce el porta-impresión individual en la boca, de tal manera que el borde rectificado, con la modelina ya enfriada en agua y endurecida, sea el punto de apoyo en la comisura; haga girar el porta-impresión 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.
  - f) Sostenga con el índice el porta-impresión individual en posición, en forma suave pero firme. Indique al paciente que lleve sus labios varias veces hacia adelante y atrás; hacia adelante con succión del dedo, formar un círculo con los labios, o una "O" hacia atrás, como al sonreír ampliamente.
- 3.- (zona 5). Rectificar la profundidad del vestibulo labial y posición desplazamiento y altura del frenillo labial superior.
- a) Sostenga correctamente el porta-impresión individual en la boca, e indique al paciente que proyecte varias veces sus labios lateralmente hacia adelante en forma circular.
- 4.- (zona 6). Rectificar la zona del sellado posterior determinada por la línea de vibración que limita al paladar duro con el blando.
- a) Coloque el borde posterior del porta-impresión individual la cantidad y el grosor necesario de modelina (2 mm. por 5 mm. de ancho) cualquier exceso de material por detrás del llante diseñado en el porta-impresión individual debe ser eliminado, ya que será el li-

Toda modelina excesiva que invada o aparezca del porta-impresión individual debe ser eliminada con la punta de la espátula; su presencia será sinónimo de sobre comprensión en la impresión definitiva.

- e) Se introduce el porta-impresión individual en la boca, de tal manera que el borde rectificado, con la modelina ya enfriada en agua y endurecida, sea el punto de apoyo en la comisura; haga girar el porta-impresión 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.
- f) Sostenga con el índice el porta-impresión individual en posición, en forma suave pero firme. Indique al paciente que lleve sus labios varias veces hacia adelante y atrás; hacia adelante con sujeción del dedo, formar un círculo con los labios, o una "O" hacia atrás, como al sonreír ampliamente.

3.- (sona 5). Rectificar la profundidad del vestibulo labial y posición desplazamiento y altura del frenillo labial superior.

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

4.- (sona 6). Rectificar la sona del sellado posterior determinada por la línea de vibración que limita al paladar duro con el blando.

- a) Coloque el borde posterior del porta-impresión 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 en el porta-impresión individual debe ser eliminado, ya que será el li-

mite posterior definitivo. Cabe señalar que esta zona del cierre posterior debe considerarse totalmente y no como una entidad separada. Por tanto debe ser continuada por los surcos hamulares y uniría con los pliegues mucobuculares de ambos lados.

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

Esto es fácil hacerlo; empezando con el surco hamular derecho prosiga por la línea de movimiento marcando puntos en el paladar con 5 mm. de separación, mientras el paciente repite el sonido "¡ah!". Una los puntos con lápiz indeleble mientras el paciente mantiene la boca abierta, vuelve a colocar el porta-impresión 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 porta-impresión individual.

En presencia de saliva espesa este procedimiento se dificulta, por lo que se recomienda limpiar la zona con gasa 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.

### EVALUACION

Finalizada la rectificación muscular de los bordes periféricos y del sellado posterior, el clínico debe evaluar si el procedimiento a realizar cumple con las condiciones que requiere el registro de la im-

presión fisiológica o definitiva.

Las condiciones básicas fundamentales que el clínico deberá exigir al porta-impresión individual, ya rectificada con modelina de baja fusión, son:

- 1) Soporte
- 2) Retención

Si existieran errores de soporte o de retención insistimos en que debe recordar que éste es el momento preciso e indicado para realizar las correcciones necesarias, y nunca después.

#### PRUEBA DE LA BOCA

1.- Prueba de soporte; al hacer presión sobre un lado no debe desprenderse del lado opuesto. La persistencia de este error puede ser:

- a) El exceso de la altura de los bordes.
- b) La presencia de modelina por dentro del porta-impresión.
- c) Falta de adaptación, en longitud o grosor.
- d) Sobre-extensión sobre el surco hamular, donde el ligamento pterigo mandibular o aponeurosis buccinato-faríngeo provoca el desplazamiento.
- e) Bordes gruesos y altos en la zona anterior y/o lateral o frenillos que no tienen una suficiente libertad de acción.

2.- Prueba de retención dinámica; es dinámica y no solamente estática, ya que la prótesis realizará su funcionalismo como parte integrante de un sistema esencialmente dinámico.

Dinámico; durante los movimientos de abertura y lateralidad no debe desprenderse; si hay error puede ser:

- a) Por un grosor y/o longitud exagerado del lado opuesto al movimien

to. Estático; se se llegara a desprender de deberá ser:

- A.- Por falta de compresión en la zona sellada posterior.
- b) Por falta de longitud y/o grosor del borde correspondiente a la zona de tuberosidades, en especial, en su ángulo distovestibular, es decir, la zona de unión entre la tuberosidad y la línea limitante posterior.

3.- Prueba de retención vertical estática; si se llegara a desprender deberá ser:

- a) Por errores de adaptación.
- b) Por falta de longitud o grosor de los bordes de modelina de baja fusión.

#### IDENTIFICACION DE ZONAS PROTESICAS

- 1-2 \_\_\_\_\_ Vestíbulo bucal inferior
- 3 \_\_\_\_\_ Frenillos bucales inferiores  
vestibulos y frenillo labial  
inferior
- 4-5 \_\_\_\_\_ Zona posterior del piso bucal
- 6 \_\_\_\_\_ Zona anterior del piso bucal  
y frenillo labial.

#### TECNICA DE RECTIFICACION DE BORDES

Mandíbula.

1.- (zonas 1 y 2). 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 en cuenta mayor facilidad de salida tanto por vestibular como lingual,

Lleve el porta-impresión individual 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 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 demasiado pequeña permitirá que alguno o ambos labios a la vez, arrastren el material.

Por el contrario, una abertura demasiado amplia exige la distensión del músculo succionador y arrastre sobre el material preparado y ángulo distovestibular con el índice del operador o el espejo bucal que esté utilizando.

- a) Indique los movimientos a realizar por el paciente mientras la modelina de baja fusión está aún reblandecida; trate de modelar el material con la punta de la lengua tocando el triángulo retromolar, o sea, la escotadura maseterina y en la zona distivestibular y obtener el contorno curvo que forma el repliegue del buccionador, a fin de que no interfiera con el funcionalismo del buccionador.
- 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 buccionador.

La acción del músculo masetero determina el grosor del vestíbulo bucal inferior.

- c) Pida al paciente que abra al máximo la boca varias veces. Este movimiento ayuda a determinar el contorno y profundidad de la reflexión mucobucal.

La rectificación de estas tres referencias fundamentales las dividimos en:

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

2.- Referencia lateral externa; por medio de la cual limitamos el porta-impresión 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 patagloso hacia adelante, cuando el paciente proyecta al máximo la lengua.

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

4.- (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 de lado opuesto, pasando por la inserción del frenillo labial inferior.

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

b) Si la inserción del frenillo labial inferior no es prominente, bagará con los movimientos que efectúe el paciente; caso contrario —

se hace la rectificación pasiva traccionando el labio manualmente - hacia arriba y lateralmente.

5.- (zonas 4 y 5). Corresponde a la zona lingual posterior del piso de la 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 exten ción 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 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 determina da por esta fase activa que influye decisivamente en la verdadera - retención de la dentadura inferior, la retención dinámica.

6.- (zona 6). Corresponde a la zona lingual anterior que va de una re- gión premolar a la otra, pasando por la inserción del frenillo lin- gual.

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

a) Que se toque en una comisura y otra con la punta de la lengua, pa- sando por el labio inferior, y se toque la lengua en el paladar an- terior.

b) Si el paciente tiene un reborde con gran resorción, con las uniones

del músculo cerca de la cresta en ocasiones es necesario limitar la fuerza del movimiento.

#### PRUEBA EN LA BOCA

Debe cumplir con los siguientes requisitos:

- 1) Soporte
- 2) Estabilidad
- 3) Retención

- 1.- Prueba de soporte: al ejercer presión sobre un lado, no debe desplazarse el lado opuesto.
- 2.- Prueba de estabilidad horizontal: mientras el dedo índice de una mano se apoya el asa del porta-impresión individual ejerciendo una presión suave, el índice de la otra mano evalúa que el porta-impresión no tenga desplazamiento en sentido anteroposterior ni posteroanterior, si lo tuviera indicaría:
  - a) En el primer caso, falta de extensión en el vestíbulo labial o bucal y ángulos distovestibulares.
  - b) En el segundo caso, sería una falta de adaptación en la zona lingual anterior.

## CAPITULO VII

### IMPRESIONES FISIOLÓGICAS

Estas impresiones fisiológicas se efectúan bajo acción muscular, para obtener una réplica altamente funcional de las condiciones anatómicas que deberán llevar los modelos definitivos y por consiguiente la prótesis por elaborar y así haya un mejor ajuste y adaptación en el paciente.

Se dispone de muchos materiales para la toma adecuada de impresiones fisiológicas o definitivas; dentro de estos materiales se han utilizado yeso de paris, pasta zinquenólica, hidrocoloide irreversible, -mercaptanos y silicones.

#### VENTAJAS

La pasta zinquenólica reproduce exactamente los detalles de superficie y no requiere medios separados.

#### DESVENTAJAS

No absorbe la secreción mucosa que se produce en el paladar y éstas dan lugar a efectos en la porción palatina de la impresión, así mismo este material pierde humedad y por consiguiente cambia de tamaño con tal rapidez que se requiere del vaciado inmediato o la reproducción no será exacta.

#### COMPUESTOS ZINQUENOLICOS

Se pueden suministrar bajo la forma de un polvo, que contiene el óxido del zinc, y un líquido cuyo principal componente es el eugenol, sin embargo, la mayor parte de los componentes comerciales se proveen en pastas envasadas en dos tipos, uno contiene el componente activo (g)

## CAPITULO VII

### IMPRESIONES FISIOLÓGICAS

Estas impresiones fisiológicas se efectúan bajo acción muscular, para obtener una réplica altamente funcional de las condiciones anatómicas que deberán llevar los modelos definitivos y por consiguiente la prótesis por elaborar y así haya un mejor ajuste y adaptación en el paciente.

Se dispone de muchos materiales para la toma adecuada de impresiones fisiológicas o definitivas; dentro de estos materiales se han utilizado yeso de París, pasta sínquénolica, hidrocoloide irreversible, - mercaptanos y silicones.

#### VENTAJAS

La pasta sínquénolica reproduce exactamente los detalles de superficie y no requiere medios separados.

#### DESVENTAJAS

No absorbe la secreción mucosa que se produce en el paladar y éstas dan lugar a efectos en la porción palatina de la impresión, así — mismo éste material pierde humedad y por consiguiente cambia de tamaño con tal rapidez que se requiere del vaciado inmediato o la reproducción no será exacta.

#### COMPUESTOS ZINQUENOLICOS

Se pueden suministrar bajo la forma de un polvo, que contiene el óxido del zinc, y un líquido cuyo principal componente es el eugenol, sin embargo, la mayor parte de los componentes comerciales se proveen en pastas envasadas en dos tubos, uno contiene el componente activo (z

xido de zinc) mientras que el otro contiene el eugenol. Ambas pastas se mezclan en proporciones adecuadas y se extienden sobre la impresión que ha servido como base.

La mezcla de las dos partes, por lo general se realiza sobre un pa-  
pel impermeable al aceite, pero también puede hacerse sobre una lozeta de vidrio en éstas se extienden las pastas de cada tubo en partes iguales y se mezclan utilizando una espátula flexible de acero inoxidable, los dos rodillos se juntan con el primer barrido de la espátula y se mezclan durante un minuto más hasta obtener un color uniforme. La mezcla se esparce sobre la impresión preliminar y la cubeta se transporta a la boca de manera usual, la impresión se debe mantener firmemente en posición hasta que el material haya endurecido por completo, cualquier perturbación que en ese momento se produzca en la impresión ocasionará una distorsión.

Sólo cuando el material haya endurecido completamente se debe retirar la impresión de la boca.

#### IMPRESION SUPERIOR FISIOLÓGICA

Es necesario que los tejidos bucales estén sanos y descansados pre-  
via la toma de la impresión. No se puede tomar una impresión fisiológica a menos que la cubeta se ubique en posición adecuada a la boca, por ello se deberá practicar varias veces, el llevar la cubeta a la boca, antes de proceder con la impresión, durante el procedimiento de prácticas, la cubeta se centra al llevarla a su posición sobre el reborde residual superior observando el frenillo central en relación con la escotadura vestibular.

Cuando el frenillo esté a uno o dos milímetros de su ubicación en la escotadura, los índices de cada mano se trasladan hacia la región --

del primer molar y mediante presión alternativa se introduce la cubeta hacia arriba, sin desplazar el extremo anterior hacia abajo, hasta que el sellado palatino posterior de la cubeta, ajuste adecuadamente en los surcos hamulares y a través del paladar.

El material de impresión (pasta zinquenólica) se distribuye uniformemente dentro de la cubeta, quedando todos los bordes cubiertos, - no deja que corra el exceso de material de la impresión por el borde posterior de la cubeta y se coloca una pequeña cantidad suplementaria de impresión en el centro del paladar de la cubeta para evitar que queden atrapadas burbujas de aire en esta parte.

#### IMPRESION INFERIOR DEFINITIVA

Al igual que la impresión superior, es necesario que los tejidos bucales estén sanos y descansados previa a la toma de la impresión. - Se efectúan las mismas recomendaciones que en la impresión superior para una buena colocación de la cubeta en la boca durante la impresión.

Durante el procedimiento, se lleva a la boca la cubeta definitiva inferior y mediante el mango o asa anterior se centra sobre el reborde residual inferior. Se ubican alternativamente las eminencias retrorrotuloides más allá de la cresta del reborde.

Puede ser necesario, al iniciar este paso mover un tanto posteriormente la cubeta en la boca más allá de su posición correcta, luego se mueve hacia adelante la cubeta, se le centra y se profundiza hacia su posición definitiva, se colocan los dedos índices sobre los mangos posteriores y mediante presión suave y alternada en los labios (los - dos) se profundiza la cubeta hasta que los flancos vestibulares hagan contacto con la mucosa que tapiza la repisa vestibular,

Se mantiene inmóvil la cubeta únicamente con la presión necesaria para mantenerla en esa posición. Se indica al paciente que abra ampliamente la boca y que coloque la punta de la lengua bajo el labio superior. El movimiento de apertura producirá el modelado de bordes, mediante los labios y las mejillas, de los flancos vestibulares y la acción de la lengua hará que el piso de la boca moldee el flanco lingual. Para completar el modelo de bordes, se levantan las comisuras bucales con los pulgares y se les mueve hacia atrás y hacia adelante en la región del frenillo lateral.

El material de impresión (pasta zinquenólica) se distribuye uniformemente dentro de la cubeta, todos los bordes deben estar cubiertos antes de introducir la cubeta en la boca.

## CAPITULO VIII

### MODELOS DE TRABAJO

Después de haber tomado las precauciones necesarias para lograr un borde correcto con la impresión fisiológica, es esencial reproducir ese borde en la prótesis terminada, para ello el modelo debe conservar la profundidad y el ancho del zurco, y una forma de lograrlo es evitando un tedioso recorte del yeso piedra, es "encajonar" la impresión.

#### ENCAJONADO O ENCOFRADO DE LAS IMPRESIONES

Se puede colocar una hoja de cera alrededor de las impresiones fisiológicas con el fin de facilitar el vaciado de los modelos y darles una forma adecuada, este procedimiento se denomina encofrado de la impresión.

Para elaborar este método se fija una tira de cera en todo el contorno externo de la impresión a 1 o 2 mm., debajo del borde y se adhiere con espátula tibia.

El espacio lingual de la impresión inferior se rellena mediante la adaptación de una lámina de cera rosa en la cara superior de el encofrado. Es importante no deformar, ni con el relleno de cera rosa ni con la cera del encofrado los bordes linguales de la impresión.

El relleno de cera rosa debe ubicarse exactamente por debajo del borde lingual.

Las paredes verticales del encofrado pueden confeccionar con cera de encofrado especial o mediante una hoja de cera rosa. Esta cera de encofrado se sujeta alrededor del rodete de toda protección en forma tal, que no altere los bordes de la impresión. Se extenderá -

unos 3 cm. por sobre la impresión de modo que la base del modelo, en su parte más fina sea de ese. La hoja de cera de encofrado se fundirá al rodete de protección, para evitar el escurrimiento del yeso piedra al vertirlo en la impresión. El sellado adecuado entre la impresión y el encofrado se comprueba llenándolo de agua para observar si existe algún orificio.

#### VACIADO DE LOS MODELOS

Se aplica un medio separador a la impresión fisiológica y se deja que penetre bien, luego se embebe en agua la impresión hasta que se elimina todo el aire y el exceso del medio separador.

Se mezcla yeso piedra efectuando espatulados suficientes, y se vierte lo suficiente dentro de la impresión encofrada, de modo que la base del modelo tenga unos 3 cms. de espesor.

Antes de la separación del modelo se dejará que el yeso frague 30 mins.

Una vez separada la impresión del modelo, se recortan los bordes de éste para dejar una extensión del socalo de medio centímetro de ancho en la parte posterior y una extensión menor en la parte anterior. Se le dará una forma tal al modelo que siga la conformación de los bordes de la impresión y al mismo tiempo sea accesible para la adaptación de los materiales con los que se confeccionarán los rodetes de oclusión.

## CAPITULO IX

### BASES DE REGISTRO CON RODILLOS DE CERA

Las bases de registro representan el punto de apoyo de las prótesis completas. Es importante que calcen perfectamente sobre los tejidos subyacentes y que se extiendan correctamente alrededor del borde del modelo, deben ser rígidas, exactas y estables. Se le suelen llamar bases protésicas de prueba y se elaboran de "base plate", cera o resina acrílica auto polimerizable. Esta base se utiliza en las citas de registro y de prueba.

Es preferible confeccionar la base protésica de resina acrílica - autopolimerizable mediante la técnica no comprensiva o de espolvoreo. El monómero o el polímero se aplican en forma alternada hasta lograr una base de resina, de espesor relativamente uniforme. En cualquiera de los casos que se utilizan, los modelos se colocan en un hervidor a presión por 10 min., bajo 30 lbs. de presión. Esta maniobra da lugar a una polimerización rápida, eliminándose el exceso de monómero.

Esto da por resultado una base rígida, estable, fácil de recortar y pulir. Las bases de registro de resina acrílica, son excelentes para obtener, los registros intermaxilares son de adaptación exacta y no deforman fácilmente su mayor desventaja reside en que a menudo ocupan el espacio necesario para el enfilado de los dientes así mismo a veces resultan flojas por la necesidad de anular los socavados de los modelos. En cuanto al enfilado de los dientes es de manejo más cómodo una base de prueba y rodete oclusal de cera de base extra dura.

#### RODETE DE OCLUSION (Rodillos de cera)

El rodete en sí, se hace preferentemente de cera para base, para

la facilidad de su manejo y conveniencia.

Los redetes de oclusión se utilizan para establecer:

- 1.- El nivel del plano oclusal.
- 2.- La forma del arco, relacionada con la actividad de labios, mejillas y lengua.
- 3.- Registros intermaxilares (incluso el soporte facial de prueba) y — una valoración de la distancia interoclusal.

#### NIVEL DEL PLANO OCLUSAL

Muchos dentistas usan ciertas técnicas según la cual el plano oclusal se establece sobre el rodete oclusal superior. El procedimiento implica la conformación del rodete oclusal en forma tal, que el plano incisal sea paralelo con la línea interoclusal y de una altura que sea suficiente para la longitud de los dientes naturales más la cantidad de reabsorción tisular se haya tenido lugar.

En su porción posterior, el plano oclusal se construye paralelo a la línea trago-ala de la nariz, basado en la posición de la mayor parte de planos oclusales naturales. Luego se adapta al rodete oclusal, inferior, hasta que coincida con el superior y se reduzca hasta obtener una distancia interoclusal adecuada. Este procedimiento es útil en muchos pacientes y generalmente da por resultado prótesis satisfactorias.

A continuación se citarán algunos controles que ayudan a establecer la relación vertical, correcta de la oclusión mediante rodetes oclusales:

- a) Soporte facial general.
- b) Observación visual del espacio disponible entre los rodetes con los maxilares en reposo.
- c) Pronunciación de palabras que contengan letras silbantes (S, SH, CH, J, Y, Z) que inducen al acercamiento de los rodetes sin ponerles en

contacto.

- d) Mediciones entre puntos marcados en la cara con la musculatura del maxilar inferior en reposo.
- e) Conseguir que la superficie del rodete inferior se halle en el mismo nivel que el labio inferior en la comisura bucal.
- f) Paralelización en los rodetes superior e inferior una vez montados en el articulador de los modelos.

Otro paso importante, si así lo desea el operador, puede ser si - de establecer la forma de los arcos, utilizando los rodetes oclusales del paciente. Este paso proveera al odontólogo de una información más importante todavía respecto a la ubicación horizontal de los dientes - artificiales.

La mejor guía para determinar y diseñar la forma del arco es la - observación del patrón de reabsorción ósea, donde hubo pérdida de dien - tes y la utilización de reparos anatómicos de relativa estabilidad de posición.

#### FORMA DEL ARCO INFERIOR

La reducción ósea generalmente se produce en las zonas vestibula - res del reborde residual del maxilar superior.

La porción anterior del rodete oclusal superior se modifica en -- forma tal que sea suavemente contactado por el labio inferior al pro -- nunciar la letra "F". Generalmente el rodete es paralelo a la línea - interpupilar a una altura que sea factible el reemplazo de los dientes más la pérdida del tejido óseo que haya ocurrido.

## CAPITULO X

### DIMENSION VERTICAL Y RELACION CENTRICA

#### Dimensión Vertical.

En la confeccion de prótesis completas es de considerable importancia seleccionar un grado apropiado de separación maxilar a la cual los dientes pueden contactar.

Los dientes son llevados a una posición de contacto por la contracción de los músculos elevadores y esa posición no puede mantenerse durante mucho tiempo, los músculos están en un estado de reposo parcial y la mandíbula se encuentra suspendida en una posición de descanso.

Cuando la mandíbula se encuentra en una posición de reposo, los dientes naturales están ligeramente separados (dos milímetros de separación promedio nivel de la región del premolar). Este espacio se conoce como "espacio libre interocclusal".

La separación entre los maxilares también influye en la dimensión vertical de la cara y puesto que es más útil realizar medidas sobre la cara que en la boca, se seleccionarán dos puntos arbitrarios, convenientemente localizados uno sobre la boca y otro bajo la boca (generalmente en la línea media). Y las mediciones se realizarán sobre dos puntos la separación entre los dos puntos cuando los dientes ocluyen se conoce con el nombre de dimensión vertical oclusal, y la que se verifica cuando la mandíbula en reposo, se conoce como dimensión vertical en reposo.

Debido a que la posición de reposo está influida por la postura y el tono muscular, al efectuar las mediciones es importante:

- 1.- Que el paciente sostenga su cuerpo y su cabeza erectos totalmente.
- 2.- Asegurarse de que el paciente se encuentre relajado.

La dimensión vertical oclusal será siempre menor que la dimensión -

vertical en reposo, y en una medida que el espacio libre.

Cuando se pierden los dientes naturales, también se pierden los medios para medir con precisión la dimensión vertical oclusa. Sin embargo, la dimensión vertical en reposo puede ser determinada, y esto representa un eslabón del que puede deducirse la dimensión vertical oclusa.

La dimensión vertical oclusal debe hacerse menor que la dimensión vertical en reposo; como promedio 4 mm., en los pacientes portadores de prótesis completas. Esta medida garantiza por lo menos la existencia de 2 mm., de espacio libre en la región retromolar, lo cual es indispensable para que el paciente pueda usar la prótesis con comodidad.

#### MEDIDA DE LA DIMENSION VERTICAL EN REPOSO

Se coloca únicamente la base superior con el rodete de oclusión. El paciente deberá estar sentado bien erguido, sin apoyar su espalda sobre el sillón. En esta posición el plano de Frankfort (que pasa a través del punto más bajo del margen orbital y del punto más alto del margen del conducto auditivo externo), debe estar horizontal. La mandíbula se lleva a su posición de reposo inmediatamente después de tragar y de haber pronunciado ciertos sonidos o sílabas. Para ayudarse el paciente puede emplearse los siguientes métodos:

- a) Pedir al paciente que trague y se relaje.
- b) Que pronuncie la letra "M" varias veces y se relaje.
- c) Que humedezca sus labios con la punta de la lengua y se relaje.

Las medidas deben efectuarse tomando puntos fijos sobre la cara y la mandíbula. Se emplean comúnmente dos métodos. En el primer método

todo se utiliza un calibrador que mide la separación entre el borde inferior del septum nasal y el borde inferior del mentón. Y en el segundo método se marcan puntos sobre la piel y se mide la distancia entre ellos.

#### PRIMER METODO

- 1.- Se emplea un calibrador de Willis para medir la separación de los maxilares.
- 2.- Anotar la medida obtenida con la mandíbula en posición de reposo.

#### SEGUNDO METODO

- 1.- Colocar una marca en la punta de la nariz y otra sobre el mentón.
- 2.- Cuando la mandíbula se encuentra en reposo, registrar las medias entre las marcas del mentón y la nariz mediante un compás o una tarjeta haciendo las marcas sobre ella.

#### DETERMINACION DE LA DIMENSION VERTICAL OCLUSAL

- 1.- Colocar la base con el rodete inferior. Anotar la dimensión vertical oclusal utilizando los mismos puntos de referencia empleados para medir la dimensión vertical en reposo. Reducir el rodete inferior hasta que la separación entre las marcas sea la misma que de la posición en reposo. Desgastar el material del rodete inferior hasta que la dimensión vertical oclusal sea de 4 mm. menos que la dimensión vertical en reposo.
- 2.- Controlar que la oclusión de ambos rodetes sea uniforme al cerrar la boca, prestando atención especial a la relación entre las bases en la región de las tuberosidades y las zonas retromolares.

En algunas ocasiones no hay espacio suficiente para acomodar el doble espesor de las placas bases en esta región y es preciso reducir las para garantizar la libertad de movimiento de la mandíbula. - Esto debe hacerse sin comprometer la retención.

### RELACION CENTRICA

Es la relación más posterior del maxilar inferior respecto al superior a una relación vertical dada. Es una relación de hueso y se clasifica como una relación horizontal porque las variaciones que parten de ella se producen en el plano horizontal. Las relaciones excéntricas son anteriores o laterales respecto a la relación céntrica y a aquellas que son anteriores se conocen como relaciones protusivas.

La relación céntrica es una relación de referencia que es constante para cada paciente, toda vez que las estructuras de tejidos blandos de la articulación temporomandibular estén sanas. La inflamación de esa articulación puede alterar esta relación intermaxilar, pero esta circunstancia, para propósitos clínicos se considera constante para el paciente sano, por lo tanto es una relación de referencia mediante la cual es factible coordinar la oclusión óptima.

La expresión relación céntrica tiene muchas acepciones diferentes en su aplicación clínica de la ejecución de restauraciones dentales. Es factible eliminar la confusión respecto a la relación céntrica aceptando una definición: "La relación céntrica es la relación más posterior de la mandíbula respecto al maxilar superior a una relación vertical establecida". Todas las más posiciones mandibulares son posiciones excéntricas y pueden ser referidas a la relación céntrica sin cambiar ni confundir el significado.

### PARTICIPACION DE LOS MUSCULOS EN RELACION CENTRICA

La relación centrada no es una posición de reposo o postural - (de la mandíbula), se requiere una determinada contracción muscular para mover y fijar la mandíbula en esa posición. Sin embargo esa actividad nerumuscular no afecta la validez de la definición relación centrada.

Las inserciones anatómicas de las posiciones posterior y media de los músculos temporal y suprahiodeos (principalmente al geniohiodeo y del digástrico son los músculos que mueven y fijan la mandíbula en su relación más retruida respecto al maxilar. El temporal, - el masetero y el pterigoideo interno elevan la mandíbula a una relación vertical determinada respecto al maxilar.

Los pterigoideos externos tienen escasa actividad cuando la - mandíbula está en relación centrada.

### CONCEPTOS DE RELACION CENTRICA Y OCLUSION CENTRICA

La relación centrada es una relación de hueso con hueso mientras que la oclusión centrada es la relación de los dientes superiores e inferiores entre sí. Una vez establecida la relación centrada, se puede construir la oclusión centrada para que coincida con a quella.

Cuando son extraídos los dientes naturales, se pierden o se - destruyen muchos receptores que inician impulsos cuyo resultado es ubicar la mandíbula. Por lo tanto el desdentado no puede controlar los movimientos mandibulares o evitar contactos oclusales prematuros en relación centrada. Producen movimientos de las bases protésicas y el desplazamiento de los tejidos de soporte o dirigen la -

mandíbula desviándola de la relación céntrica en el desdentado en forma tal que la oclusión centrada pueda establecer en armonía con esta posición.

#### REGISTRO DE LA RELACION CENTRICA

Los diversos procedimientos que se utilizan para el registro de la relación céntrica se clasifican en estáticos, funcionales y cualquiera de ellos puede ser una técnica extra o intrabucal.

Las técnicas estáticas son aquellas que involucran primero la colocación de la mandíbula en relación céntrica en el maxilar superior y toman después un registro de la relación de los rodetes de oclusión entre sí.

Estos registros de tipo estático involucran los registros interoclusales que se toman con o sin un punto de soporte central. Pueden hacerse con o sin dispositivos de trazado o extra bucales para indicar la posición relativa de los dos maxilares.

Los procedimientos funcionales son aquellos que comprenden la actividad funcional o movimiento de la mandíbula en el momento en que se toma el registro.

Los registros interoclusales se toman con material de registro adecuado entre los rodete oclusales. Los materiales que comúnmente se utilizan para el registro interoclusal son:

- A) Yesso
- B) Pasta Zinquemélica
- C) Resina acrílica de autocurado

El paciente cierra sobre el material de registro con el maxilar inferior, en su posición más retruida y detiene el cierre a una rela-

ción vertical predeterminada. Este procedimiento es simple, no se usa en él dispositivos mecánicos en la boca del paciente y no están fijados en los rodetes oclusales.

#### RETUCCION DE LA MANDIBULA HACIA LA RELACION CENTRICA

- 1.- Se le instruye al paciente que afloje su mandíbula, llevarla hacia atrás y cierre lento y sin dificultad.
- 2.- Se le indica que se sienta que está empujando al maxilar superior hacia adelante.
- 3.- Se le dice al paciente que protuya y retruya la mandíbula varias veces mientras éste mantiene los dedos ligeramente apoyados en el mentón.
- 4.- Se le indica que lleve la lengua hacia atrás y hacia el borde posterior de la prótesis superior.
- 5.- Se le inclina la cabeza del paciente hacia atrás mientras se ejecutan los diferentes ejercicios que se acaban de enumerar.
- 6.- Palpar los músculos temporal y masetero para relajarlos.

#### DIMENSION VERTICAL DE OCLUSION

Entre ambas señales, existirá una diferencia correcta de 2 a 3 mm. que nos indica el ESPACIO INTEROCUSAL.

Una vez determinadas las dos posiciones de la dimensión vertical, procedemos a orientar el rodillo superior.

#### DIMENSION Y ORIENTACION DEL RODILLO SUPERIOR

Para lograr esto, tenemos que relacionarlo con las referencias anatómicas, constantes que son; visto el paciente por el frente, el ro-

dillo debe quedar visible 1.5 a 2 mm. por debajo del borde libre del labio superior estando éste relajado y en boca semi-abierta, además - paralelo al plano Camper o prostodóncico. Este plano está dado por - una línea que va de la parte superior del tragus de la oreja, al im- planteinfero-externo del ala de la nariz, por esta razón a este plano se le llama también auriculo-nasal; para observar esta dirección del rodillo superior correctamente y limitarlo hasta la posición que de- seamos, es conveniente trazar en la cara del paciente esta raya con - lápiz dermatográfico y utilizar la platina de Fox para observarlo obje- tivamente.

El plano de Fox es una lámina recortada en tal forma que nos de- ja una regla anterior y dos laterales; del borde posterior de la re- gla anterior se desprende un soporte en forma de herradura que servirá para apoyarlo sobre el rodillo de cera, de tal forma que al colocarlo podemos observar al paralelismo real existe entre el plano de Camper que previamente trazamos en la cara del paciente y la platina de Fox, así como el paralelismo con la línea bipupilar.

Los rodillos de relación son generalmente más grandes en altura que la dimensión que queremos darle, de tal forma que para lograr su limitación correcta y obtener una superficie lisa, utilizamos el des- gastador de rodillos que consiste en una lámina cuadrada de aluminio de 1/16 abo. de pulgadas y de 10 ca. de lado; en uno de los lados pre- senta una prolongación donde inserta una asa de madera, dado el poder de transmisión de la temperatura que proporciona el aluminio, con el calentarlo de 30 a 40 segundos será suficiente para despegar la cara del rodillo. Esta maniobra se realiza en los sitios convencionales, teniendo el cuidado de verificar constantemente en la boca del pacien

te su orientación utilizando la platina de Fox cuantas veces sea necesario, hasta tener la seguridad de haber obtenido el plano de relación superior, con una dimensión y orientación correcta.

#### DIMENSION Y ORIENTACION DEL RODILLO INFERIOR

Como referencias anatómicas para la dimensión del rodillo inferior, nos las da el borde del berbellón del labio inferior, es decir, el momento en que se hace curvo hacia adentro; la orientación está dada cuando toque en toda su superficie con el borde del rodillo superior, desgastado al límite anteriormente descrito; para obtener esto, es necesario que el paciente cierre siempre con la relación anteroposterior correcta y desgastamos el rodillo de cera en los sitios convenientes, hasta lograr la dimensión y el contacto perfecto con el borde del rodillo superior, una vez logrado lo verificamos con la dimensión de descanso que se tomó anteriormente.

Esta posición de contacto de los rodillos deberá estar disminuida en 2 o 3 mm. correspondiente al espacio interoclusal o diferencia entre la posición de descanso y de oclusión.

Generalmente, cuando se siguen las indicaciones descritas y desgastamos los rodillos hasta las referencias anatómicas correspondientes, obtendremos una dimensión vertical correcta y podremos restituir al paciente sus dos porciones normales en sentido vertical o sea, la posición de descanso y la posición de oclusión en caso contrario, desgastaremos el rodillo inferior hasta tener la seguridad de haberlo lo grado satisfactoriamente.

Una vez polimerizado el porta-impresión o cubeta individual, se retira del modelo, se recortan excesos y se pulen las superficies externas con piedra pomex.

Las condiciones que deben reunir los porta-impressiones o cubetas individuales son:

- 1.- Perfecta adaptación entre sus superficies de asiento y mantenimiento de una superficie uniforme con la del modelo de estudio.
- 2.- Rígidas suficiente para eliminar toda posibilidad de deformación elástica.
- 3.- Forma inalterable frente a cambio de temperatura que originan las condiciones de trabajo.
- 4.- Resistencia suficiente para que puedan elaborarse impresiones fisiológicas sin riesgo de fracturas ni deformaciones.

#### RECTIFICACION DE BORDES DEL MAXILAR SUPERIOR

El paciente debe realizar movimientos de succión sobre los carrillos para hacer el recorte muscular sobre la modelina plastificada en los francos posteriores.

## CAPITULO XI

### MONTAJE EN EL ARTICULADOR

Los articuladores se usan para fijar los modelos en una o más posiciones en relación determinado con fines diagnosticos, enfilado de dientes artificiales y modelado de superficies oclusales de restauraciones fijas. Los articuladores existen a causa de la necesidad de trabajar fuera de la boca por conveniencia del paciente, para ahorrar tiempo y para una buena visualización de las relaciones oclusales.

#### ARTICULADORES

##### Historia:

1805.- V.B. Carriot, describió un método para articular modelos en yeso.

1840.- Daniel T. Evans, intentó el primer articulador para la reproducción de los movimientos laterales de la mandíbula.

1876.- James & Dexter dice: "Los articuladores han sido tan perfectamente desarrollados que dejan poco que desear en ésta dirección, los calces y modelos de articuladores, son muy variados y las graduaciones de valor comparativo, son casi imperceptibles".

1889.- W.G. Bonwil, inventó el primer articulador anatómico.

1895.- W.E. Wilker, inventó un articulador, tomando en cuenta la rotación variable del centro de la mandíbula.

1899.- A.P. Gritman, inventó y mejoró la forma del articulador con guías condilares fijas.

1900.- Alfred Gysi, construyó el articulador Gysi adaptable con el véstago, guía incisal inclinado y trazado con arcosgético.

1914.- Rupert E. Hall y M. M. House, construyeron un articulador de precisión.

1921.- Rodolph Hanau, construyó un articulador y el arco facial.

1922.- Rudolph Hanau, inventó el cinescopio.

1924.- Wadswort, inventó el articulador de su nombre y la técnica para su manejo.

Los primeros articuladores que hubo, servían solamente para montar los dientes artificiales la posición de oclusión central por lo cual actualmente les llamaríamos oclusores, entre estos tenemos:

- 1.- Oclusores de escayola, que permitían pequeños movimientos anteriores y laterales.
- 2.- Oclusores de Charnela, éstos contruídos en metal que no permitían ningún desplazamiento, solamente el de apertura y cierre.
- 3.- En 1865, Bonwill construyó el primer articulador propiamente dicho, pues ya contaba con un trayecto condíleo.
- 4.- Desde 1895 hasta 1913, Schwarze, Walker, Christensen, Snow, Gritman, Gysi, Wallish, Elner, Anderson, etc., se dedicaron a construir diferentes articuladores, los cuales casi siempre no llenaban los requisitos fisiológicos y podríamos decir que hasta 1926, fué cuando apareció el primer articulador que llenaba mejor estos requisitos.

La elección del articulador se hace sobre la base de los que se espera de él. Los articuladores se pueden clasificar como:

- 1.- Tipos de bisagra simple.
- 2.- Tipos de guías fijas.
- 3.- Instrumentos ajustables.

Dentro de los instrumentos ajustables tenemos que los articuladores pueden o no ser ajustables a todos los registros interocluales. Algunos son ajustables únicamente a registros de relación céntrica. Q

troz a su vez, lo son así mismo a registros de lateralidad.

Las características mecánicas que determinan si un articulador es o no ajustable para acomodar registros interoclusales incluyen:

- 1.- Guías condilares horizontales ajustables individualmente.
- 2.- Controles variables para el movimiento de Bennet (desviación lateral directa).
- 3.- Distancia Intercondilar variable.
- 4.- Controles de guías condilares de eje dividido (para permitir que el movimiento hacia arriba adelante o atrás, al moverse el instrumento en posiciones de lateralidad).
- 5.- Controles ajustables de la guía incisal.

#### CONDICIONES QUE DEBE REUNIR UN ARTICULADOR

Un articulador debe reproducir los movimientos mandibulares dentro de los límites de la mayor exactitud posible, tendrá un mecanismo sencillo y fuera a la vez, fácil de manejar para que resulta un instrumento útil en la práctica protética.

#### ARTICULADOR DE TRES PUNTOS

No requiere mediciones en el paciente y tiene tres movimientos:

- 1.- Movimiento según Bonwill, en sentido posterior y anterior.
- 2.- Movimiento según Luce y Walker, en sentido superior o inferior.
- 3.- Movimiento según Bennett, en sentido interno y externo.

Este articulador de Hanau modelo H, está diseñado de tal manera que las dentaduras construidas en él, encuentran contacto prematuro de los declives distales de las cúspides inferiores con los declives mesiales de la cúspides superior.

ARTICULADOR DE HANAU MODELO H

El articulador de Hanau modelo "H", está diseñado de tal manera que las dentaduras construídas en él, encuentran contacto prematuro de los declives distales de las cúspides inferiores con los declives mesiales de la cúspides superior.

ARTICULADOR NEW SIMPLEX

Reproduce los movimientos de masticación característicos de una mandíbula desdentada.

Sus características son:

- 1.- Platina ajustable a  $0^{\circ}$ ,  $10^{\circ}$ ,  $20^{\circ}$ ,  $30^{\circ}$ .
- 2.- Inclinación condilar de un ángulo de  $32^{\circ}$ .
- 3.- Movimiento de Bennett de  $15^{\circ}$ .
- 4.- Ramas superior e inferior (soporte para modelos).
- 5.- Copas para montar los modelos con vástagos de anclaje.
- 6.- El plano de orientación oclusal del aparato descansa sobre bases formadas en el bastidor posterior y la gufa incisal.
- 7.- La punta de la gufa incisiva representa el vértice del triángulo de Bonwill.
- 8.- Pernos de retención para el arco facial.

ARTICULADOR DE WADSWORTH

Se puede transportar en caso de la boca articulador, usando el arco facial y la "T" auxiliar de Wadsworth.

Con este articulador, también podemos determinar las curvas de compensación usando el compás de Wadsworth.

### ARTICULADOR GYSI TRUBEYTE O ANATOMICO

Está compuesto de dos partes que son:

- 1.- Un soporte modelo que corresponde al modelo del maxilar superior.
- 2.- Otro soporte modelo que corresponde al inferior. Este se fija al armazón por medio de dos tornillos, el soporte modelo superior, - es movable, está asido por medio de resortes, a los lados de este soporte articulado, que representa así la articulación temporomandibular.

En la extremidad anterior del soporte modelo superior, se encuentra colocado un perno para el registrador gufa del incisivo, éste sirve para montar los modelos en el articulador cuando no se usa el arco facial.

El soporte modelo inferior, tiene una superficie plana e inclinada sobre la cual se desliza la extremidad libre del perno.

Este articulador se usa en combinación con el arco facial del Dr. Snow, para montar los modelos, una placa herradura que emplea con la punta marcadora de la trayectoria del incisivo y que da el arco gótico un vástago que sirve para unir la placa herradura con el arco facial, un perno anterior, que sirve para sostener el arco mientras tiene lugar el montaje, dos abrazaderas que sirven para unir las placas y dos adaptadores para el arco facial.

Este articulador nos da los movimientos básicos de la mandíbula que son:

- 1.- Abatimiento.
- 2.- Protusión.
- 3.- Lateralidad derecha e izquierda.
- 4.- Aducción.

### MONTADO EN EL ARTICULADOR

Este paso se recomienda hacerlo en una mesa perfectamente plana o utilizando un cristal. Primeramente nos aseguramos que el articulador se encuentre en perfecto estado y que todos los tornillos y resortes actúen como deben efectuando libremente sus movimientos, en seguida colocamos aceite o vaselina en todas las estructuras para asegurarnos de poder retirar más tarde los modelos con mayor limpieza y facilidad.

Ajustamos en seguida el arco facial al articulador para lo cual comenzamos colocando las extremidades interiores de las varillas condilares del arco facial sobre las terminales izquierda y derecha ubicadas en los cóndilos del articulador, ajustaremos estas varillas correctizas en tal forma que las medidas izquierda y derecha sean simétricamente iguales, teniendo cuidado de ajustarlas correctamente para que no se salgan en las manipulaciones posteriores.

Con la rama superior del articulador levantada y pegada al modelo a la placa base para evitar cualquier desplazamiento, se nivelará el plano oclusal del rodete, levantando o bajando el arco facial hasta que el plano incisal del rodillo de mordida, esté aproximadamente al nivel con la muesca que se encuentra en el vástago incisal. Una vez conseguida esta posición, se mantiene con la ayuda de un perno sostenido por medio de una grapa accesoria que tiene el arco facial.

Si al descender ahora la rama superior del articulador, tropieza con el modelo impidiendo que el vástago incisal tome contacto con la guía incisal, se desgasta el zócalo del mismo hasta obtener el perfecto cierre del articulador. Debe tener un extremado cuidado al realizar esta maniobra para no cambiar el ajuste y posición del arco facial. Habiéndose terminado con todos los ajustes requeridos, procedemos aho-

ra al pegado del modelo superior a la rama correspondiente del articulador, lo cual hacemos de la siguiente manera:

- 1.- Levantamos la rama superior del articulador y mojamos la base del zócalo del modelo (esto hará que se pegue bien en el yeso).
- 2.- Mezclamos el yeso con una consistencia blanda y cubrimos la base del modelo.
- 3.- Cerramos la rama superior del articulador hasta que el vástago inicial tome contacto con la guía incisal.
- 4.- Retocamos y adosamos el yeso que envuelve el plato de la rama superior con una espátula adecuada.
- 5.- Dejamos que el yeso fragüe bien y luego ponemos en su lugar nuestro modelo inferior, para que no se mueva, lo fijamos con un poco de cera.
- 6.- Volvemos a levantar la rama superior del articulador.
- 7.- Ponemos un poco de yeso en la rama interior del articulador y lo cerramos hasta que el vástago incisal tome su posición con la guía incisal.
- 8.- Removemos el excedente de yeso y dejamos que fragüe.

Ahora podemos quitar el arco facial, con la seguridad de haber montado correctamente los modelos en el articulador.



## CAPITULO XII

### ENFILADO Y ARTICULADO DE LOS DIENTES ARTIFICIALES

#### TEMPERACION DEL ARTICULADOR

Aunque es posible proceder al enfilado y articulado de la prótesis completas de muchas maneras, se adopta aquí el procedimiento indicado por Clapp y Tench, quienes seguían las técnicas desarrolladas por Gysi. Se trata de un procedimiento bien definido para lograr una articulación eficaz, balanceada, con estética satisfactoria, de acuerdo con las indicaciones establecidas por el clínico en el articulador y en los rodillos de articulación.

El articulador, con los modelos montados en relación central, tendrá bloqueadas las ramas en relación central y el vástago incisivo en posición básica. También debe estar el plano de orientación transferido a la placa del registro inferior.

Es preferible utilizar bases de resina acrílica. Una buena manera de transferir el plano de orientación al rodillo inferior, es pegar en éste una plancha metálica plana que coincida con el plano de orientación superior, al cerrar el articulador. Debe tener amplitud suficiente para dibujar en ella el contorno del rodillo superior.

También se puede transferir el plano de orientación superior a la cera o modelina del rodillo inferior, reblandeciendo ésta (añadiendo más si es necesario). Recuérdese que debe transferirse no sólo el plano si no también el borde periférico.

Por último, adhírase a la base superior un rodillo de cera de unos 5 mm. de diámetro, apto para recibir los dientes del enfilado. 42 que sea la línea media.

### SELECCIÓN DE DIENTES ANTERIORES

La selección de dientes anteriores para el desdentado una vez pedidos todos los datos referentes a la forma, color y tamaño de los dientes es probándolos en la boca del paciente.

La selección de los dientes más adecuados para cada paciente tendrá que ver con el eventual éxito o fracaso de la prótesis completa.

Dientes anteriores que no armonicen con el color del cutis del paciente, o con la forma y el tamaño, causarán inconvenientes en la confección de la prótesis y la relación del paciente frente a la prótesis terminada. Mucho del éxito en la selección de dientes depende de la capacidad del odontólogo. Debe haber armonía de color, forma, tamaño y disposición de los dientes si se pretende que la prótesis pase desapercibida.

### TAMAÑO DE LOS DIENTES

El tamaño de los dientes debe ser proporcional al tamaño de la cara y de la cabeza. A menudo los dientes de las mujeres son de menor tamaño que los dientes de los hombres. El crecimiento del hueso alveolar requiere la presencia y la erupción de dientes. Así el tamaño de los modelos guarda relación con el tamaño de los dientes anteriores. Sin embargo si se intenta determinar el tamaño de los dientes artificiales mediante la medición de los modelos desdentados, los resultados no serán correctos.

Las mediciones antropométricas pueden ser útiles para la selección de dientes artificiales. En estudio de cráneos, indican que el ancho visigomático mayor, dividido por 16 da una aproximación del ancho del incisivo central superior. Y ésta, dividido por 2,3 da una a-

proximación del ancho total de los 6 dientes anteriores. Se puede recurrir al arco facial para medir el ancho visigomático. Los dientes anteriores superiores cuyo ancho total es menor de 48 mm. son dientes relativamente pequeños de 52 mm., son dientes relativamente grandes.

#### FORMA DE LOS DIENTES ANTERIORES

La forma de los dientes anteriores artificiales debe armonizar con la forma de la cara del paciente. El contorno se considera en el aspecto frontal del diente y en la superficie vestibular del incisivo central superior, es factible agrupar el contorno facial en tres categorías básicas: cuadrada, triangular y ovoidea. Estas clases se subdividen sobre la base de la combinación de las características de éstas. Otras variaciones surgen de las proporciones de la longitud y del ancho de la cara.

La cara mesial del diente, debe mostrar un contorno parecido de la cara vista de perfil. Los tres tipos generales de perfil son el convexo, el recto y el cóncavo. La cara vestibular del diente vista desde abajo del mentón o desde la parte superior de la cabeza.

La curvatura de dientes anteriores puede verse al observarlas desde la cara mesial, distal incisal y vestibular. Las áreas o superficie de contacto de dientes anteriores deben mostrar fractas de desgaste como ocurre en los dientes naturales en el transcurso de los años. Estas zonas de contacto ensanchadas presentan un aspecto mucho más natural porque al tener amplias superficies de contacto dan el aspecto de mayor edad. Dientes más anchos en sentido véstibulo lingual pueden ser girados y ubicados en planos diferentes, para dar la impresión de profundidad tridimensional tan necesaria para la estética. La forma -

La forma cuadrada de dientes parece concordar con la masculinidad, — mientras que los contornos incisales y proximales redondeados, con—  
tan la feminidad.

#### COLOR DE LOS DIENTES ANTERIORES

El color de los dientes tiene cuatro cualidades: matriz, satura—  
ción, brillo, traslucidez; todos ellos están involucrados en la seleo—  
ción de dientes. El matiz del diente debe armonizar con el color de  
la cara del paciente. La saturación de la cantidad de color por una  
unidad de área de un objeto.

Por ejemplo algunos dientes parecen más amarillos que otros.

La diferencia reside en la cantidad de blanco o de negro por uni—  
dad de área que diluyen el amarillo, en relación con la cantidad de a—  
marillo con el diente. El brillo se refiere a la luminosidad u oscu—  
ridad de un objeto. La variación del brillo se produce por la dilu—  
ción del color (matiz) por el blanco o el negro. La traslucidez es  
la propiedad de un objeto que permite el paso de la luz a través del  
mismo, pero que no dan una imagen reconocible. La traslucidez de —  
dientes artificiales tiene el efecto de la mezcla de los dientes, co—  
lores (matices) de la porcelana en los dientes con los colores can—  
biantes dentro de la cavidad bucal.

El color de la cara es la guía básica para el color de los dien—  
tes, el matiz de los dientes ha de armonizar con los colores de la ca—  
ra del paciente. La saturación del color en los dientes debe corres—  
ponder a la saturación del color en la cara del paciente. En cuanto  
al brillo, los dientes demasiado claros o demasiado oscuros parece—  
rán artificiales. La traslucidez característica del esmalte, posibi—

lita cierta variación en el efecto del color en diferentes posiciones de la boca y labios.

Los colores de los dientes naturales cambian con la edad, se vuelven progresivamente más oscuros. La regla general es que los dientes más oscuros son dientes más apropiados para individuos avanzados de edad y que los más claros armonizan mejor en bocas de pacientes jóvenes.

La observación de las gúfas de colores se hará en tres posiciones:

- 1.- Fuera de la boca, al lado del costado de la nariz.
- 2.- Debajo del labio, dejando expuestos únicamente el borde incisal.
- 3.- Debajo de los labios únicamente con el extremo cervical cubierto y la boca abierta.

El primer paso establecerá el matiz básico, el brillo y la saturación; el segundo revelará el color de los dientes cuando la boca del paciente esté en reposo y el tercero reproducirá la exposición de los dientes al sonreír.

#### ENFILADO INCISAL SUPERIOR O INFERIOR

Algunos técnicos son partidarios de enfilar la prótesis inferior primero ya que el maxilar inferior encuentran referencias anatómicas (principalmente los cuerpos piriformes) para imaginarse la posición que tuvo el arco dentario.

La razón técnica, para empezar por la superior, en su soporte fundamental al resultado estético, cuyo estudio inició sobre el paciente desde el principio de los registros de altura y estética.

### ENFILADO DE LOS INCISIVOS SUPERIORES

La disposición de los incisivos que aquí se indica es típica para producir una dentadura artificial de aspecto general. Las variaciones posibles en los detalles son infinitos.

- 1.- Tener el juego superior de dientes, limpio y ordenado. Con la espátula caliente, reblandecer la cera del rodillo en el sitio que corresponde a un incisivo central y colocar el diente cuidando que
  - a) Su cara vestibular coincida con la que tuvo el rodillo.
  - b) Que su borde incisivo llegue justamente al borde anterior del rodillo de articulación inferior y contacte con la superficie de éste.
  - c) Que su borde mesial llegue a la línea media.
  - d) Que su eje mayor visto de frente, quede vertical. Poner el otro incisivo central en posición similar.
- 2.- Colocar los incisivos laterales.
  - a) Con sus cuellos ligaramente más hundidos que los de los centrales.
  - b) Sus bordes incisivos ligeramente inclinados hacia abajo y adentro, cuando se miren de frente. Cuidar de los cuellos que no queden más elevados que los de los centrales.
- 3.- Colocar cada canino, cuidando que:
  - a) Visto de frente sólo sea visible la mitad mesial de su cara vestibular.
  - b) El vértice de la cúspide quede a nivel del rodillo inferior.
  - c) La cara vestibular sea continuación de rodillo inferior.
  - d) Visto de frente su eje mayor sea vertical y visto de lado, tenga una inclinación anteroposterior semejante a la del central.

### ENFILADO DE LOS PREMOLARES Y MOLARES

Pueden adaptarse dos criterios, si el rodillo de registro superior

ha sido trabajado en la boca para producir el mejor efecto, dentro de algunos principios mecánicos, es decir cuidando que el arco dentario — caiga dentro de la base de su tentación se puede ahora seguir enfilado según la cara vestibular del rodillo superior, representada en el inferior si en cambio se desea controlar la mejor posición mecánica, es conveniente marcar la posición de la cresta del reborde inferior — sobre la superficie oclusal, para disponer los dientes superiores, — procurando una posición central o lingual a los dientes inferiores. También se puede, enfilear primero el arco inferior.

Para transferir la posición del reborde inferior a la superficie oclusal del rodillo inferior.

- a) Quite la placa de registro inferior.
- b) Marque un lápiz la mitad del cuerpo piriforme considerado en sentido buco-lingual.
- c) Marque el centro del reborde en la región de los premolares.
- d) Coloque una regla flexible desde la marca en el cuerpo piriforme a la marca del reborde y marque la prolongación del borde de la — regla en la parte delantera y posterior del modelo.
- e) Coloque nuevamente la placa del registro inferior en su sitio.
- f) Coloque la regla en posición desde la marca del cuerpo piriforme a la hecha en la parte delantera del modelo.

1.- Los premolares posteriores deben colocarse directamente detrás — del canino, de modo que:

- a) Sus ejes superiores son verticales, paralelos o ligeramente convergentes.
- b) La línea del reborde alveolar marcada en el rodillo inferior quede más o menos frente a los surcos mesiodistales o algo por delante.

- c) La cúspide vestibular del primer premolar quede en contacto con el rodillo inferior y la cúspide lingual algo en subida.
- d) La cúspide del segundo premolar están en contacto con el rodillo inferior.
- e) Las superficies vestibulares de ambos premolares queden en líneas con la del canino.

2.- El primer premolar se situará:

- a) Sobre la línea alveolar inferior o algo por dentro.
- b) En contacto con el oclusal por su cúspide mesiopalatina.
- c) Con su eje vertical ligeramente inclinado hacia adelante.
- d) Con la cúspide mesiobucal a medio milímetro del rodillo inferior y la distobucal a un milímetro, iniciando así la curva de compensación.

3.- El segundo molar podrá tomar contacto también con el rodillo inferior por su cúspide mesiopalatina, pero sus cúspides vestibulares se levantarán hacia atrás, en dirección hacia los cóndilos, completando la curva de compensación. No debe colocarse el segundo molar, si no queda 1 cm., libre entre su cara distal y el borde posterior de la prótesis.

4.- Pegar debidamente los premolares y los molares, dundiendo cera rosa del lado palatino.

5.- Enfilear y pegar del mismo modo los premolares y molares del lado y puesto.

Algunos prácticos aconsejan no colocar los segundos molares superiores en el momento, sino para el final, ubicándolos según una curva de compensación de acuerdo a las necesidades.

ARTICULACIONES DE PREMOLARES Y MOLARES

La articulación se inicia de la siguiente manera:

- 1.- Quitar el rodillo de articulación inferior.
  - a) De una lámina de cera que se tendrá a mano; cortar un pedacito, reblandecorlo ligeramente a la llama, amasarlo rápidamente con los dedos y darle forma de un cono.
  - b) Pegar un primer inferior en la punta de este cono.
  - c) Colocar el molar con ayuda de la cera aproximadamente en su posición en la placa inferior, pero dejándola un poco alta.
  - d) Cerrar el articulador cuidando la presión de cierre haga llegar el molar a la oclusión central.
- 2.- Mover lateralmente el articulador y observar, si tanto en posición de actividad como balaceo se producen las relaciones de correcta articulación. De no ser así modificar la posición del molar inferior y en caso necesario, también la del superior, hasta obtenerlas. Pueden dejar de tenerse en cuenta durante la articulación, ligeras faltas de contacto, ya que los dientes se moverán probablemente en las pruebas, y a través del pasaje por la mufla, por lo que se justifica una minuciosidad extrema en este momento. La articulación deberá reajustarse después de preparada la base final.

Para obtener un perfecto balanceo, puede requerirse tallar ligeramente algún diente, pero esto excepcionalmente es necesario. Las dificultades se deben habitualmente a la mala ubicación inicial de los superiores.

3.- Articulado satisfactoriamente, fijarlo en su lugar fundiendose en cera.

4.- Articular del mismo el primer molar del lado opuesto,

Fegados ambos molares, el articulado debe poder moverse libremente de lado a lado.

#### MATERIAL DE LOS DIENTES POSTERIORES

Por lo general es aconsejable usar dientes posteriores de porcelana a causa de su bajo coeficiente de desgaste. El escalón vertical se puede mantener durante un periodo de tiempo mucho más largo empleando dientes de porcelana que usando dientes de acrílico.

## CAPITULO XIII

### ENCERADO Y PROCESADO

La forma de las superficies pulidas de las prótesis, influye sobre su cualidad retentiva así como los valores estéticos de la misma.

Se modelará en tal forma la anatomía de las bases protéticas entre los dientes y en los bordes de la prótesis que ayuden a la retención mediante las fuerzas direccionales mecánicas de los músculos y tejidos.

Un exceso de cera base se agrega a las superficies vestibulares de las prótesis de prueba superior e inferior. La cera se recorta — hasta el borde externo de la periferia del modelo, y después con la punta más pequeña de una espátula de 45 se corta la superficie del modelo de la línea gingival en este momento y recortarlo cuando se haga el examen general del encerado terminado. Se hacen marcas triangulares para indicar la longitud y posición de las raíces recordando que la raíz del canino superior es la más larga y la del lateral más corta, el central es de longitud intermedia, entre los dos. Se raspa la cera entre las marcas de los espacios triangulares, con lo cual la forma de las raíces comienza a insinuarse. Estos esbozos agudos y rugosos de las raíces se redondean con un raspador grande y con una espátula, no se lo acentuará demasiado.

La superficie lingual de la prótesis inferior se hace ligeramente cóncava sin que la concavidad se extienda debajo de la superficie lingual de los dientes. Una proyección del diente más allá de la superficie pulida actúa como un socavado en el cual se realizará la lengua del paciente causando el aflojamiento de la prótesis.

La superficie de la prótesis superior se encará hasta una superficie uniforme de 2,5 mm, al aislarse la resina curada al pa- p

será tan fino que sea factible, y sin embargo suficientemente grueso para que sea resistente. El festoneado lingual completa aquella parte de la superficie lingual del diente que no se reproduce en diente artificial.

#### FORMACION Y PREPARACION DEL MOLDE

Una vez enceradas las prótesis de prueba, se las prepara para la inclusión mufia. Se usa una mufia eyectora de Hanau para facilitar el retiro de la prótesis después del curado, sin riesgo de fracturar la prótesis.

La prótesis encerada se prueba en la mufia para determinar su altura en la relación con la altura de la parte inferior de la mufia, - si los dientes estuvieran muy altos, se reduce la base del modelo dejandola más fina. El borde del modelo debe estar al mismo nivel de la parte inferior de la mufia para evitar una posible fractura del modelo al separarse más adelante las dos mitades de la mufia.

Se coloca una mezcla de yeso piedra en la parte inferior de la mufia y se ubica el modelo, que previamente se pinceló con medio separador sobre el yeso hasta que el borde superior de la mufia. La mufia se coloca en agua, hirviendo y se le deja de 4 a 6 min. se saca y se abre del lado contrario al mayor socavado del modelo, después se eliminan los restos de cera con un chorro de agua. Se espera que seque el yeso, se pinta la parte interna de la mufia con el separador, el cual debe ponerse en contacto con los dientes ni invadir el molde.

#### CARGADO O ENTAFETADO DE LA MUFLA

Trase al material la forma de un cigarro después de haberse mes-

olado el polímero y el monómero y adquirido éste la consistencia adecuada, el rollo se coloca entre dos hojas de papel de separar y se le da un espesor de medio centímetro, se cortan trozos de largo aproximado de los flancos y se colocan alrededor de las superficies vestibulares y linguales del molde inferior.

La mufia se transfiere a la brida del resorte, después de una espera de 30 a 60 min. para dejar que el líquido penetre bien en el polvo, la mufia y la brida se colocan en la unidad de curado. La prótesis se polimeriza durante 9 horas en agua a temperatura constante de 70°C, y se deja que enfríe a temperatura ambiente.

#### DEBASTADO Y PULIDO DE LAS BASES DE RESINA CURADAS

Las prótesis se separan de los modelos de yeso piedra, las revasas y sobrantes de las bases se recortan con líneas, raspadores de — piedra. No deben quedar trozos de yeso, ni rayas profundas después de la preparación para el pulido de terminación de alto brillo se da todas las superficies con rueda de tela y material pulido.

#### INSTRUCCIONES CONCRETAS AL PACIENTE

Explicar y hacer conciencia en el paciente, desde la iniciación del tratamiento hasta el final de los ajustes, que la dentadura completa es la única solución y recurso de que dispone la prótesis odontológica para rehabilitar la fisiopatología de la edentación. Advertirle en cuanto a la limitación de las prótesis como sustitutas de — los tejidos vivos.

#### INDIVIDUALIDAD

Es necesario recordar al paciente que sus condiciones físicas, —

mentales y bucales son de naturaleza individual sujeta a condiciones variables e imprevisibles que no reaccionan de la misma manera que otras bocas.

A

#### ASPECTO

Comprender que su aspecto será más natural a medida que transcurre el tiempo, y se le aconseja que persevere durante este tiempo de adaptación.

#### MASTICACION

El aprender a masticar satisfactoriamente puede demorar por lo menos de 3 a 6 semanas. Se le advertirá que durante este periodo es conveniente reducir la masticación a tipos simples de alimentos, sin intentar la masticación de alimentos resistentes.

Se le indica que coloque los alimentos relativamente blandos, - cortados en pequeños trozos, hacia la comisura, en lugar de hacerlo entre los dientes anteriores; después el alimento es pasado hacia adentro y arriba para ser desmenuzado.

Las fuerzas que actúan y se dirigen en forma, ayudan a asentarse la dentadura completa sobre el reborde residual.

#### FONETICA

La adaptación fonética requiere generalmente de poco tiempo si la posición lingual de los dientes anteriores fueron colocadas en la relación previamente ocupada por los dientes naturales.

Se le aconsejará al paciente que practique en voz alta y que repita palabras o frases de difícil pronunciación.

### HIGIENE DE LAS DENTADURAS

Se le indica quitarse la prótesis de la boca después de las comidas y limpiar con cepillo blando para prótesis utilizando un determinado detergente líquido o jabón y agua. Que tenga la precaución de cepillarlos sobre un recipiente parcialmente lleno de agua, o cubierto con una toalla húmeda, porque no son irrompibles si se les golpea.

Una vez por semana se les dejará en un vaso de agua conteniendo la siguiente solución:

1 cucharada (15cc) de hipoclorito de sodio.

1 cucharada (4cc) de calgón.

114 cc de agua.

Se dejan durante 30 minutos para eliminar la acumulación de tártaro y manchas. Después se enjuagan minuciosamente y con cuidado las dentaduras.

### HIGIENE ORAL

Se recomienda usar un cepillo blando para limpiar diariamente las superficies mucosas de los rebordes residuales y la superficie dorsal de la lengua. Este procedimiento proporciona estimulación para una mayor circulación y elimina los residuos que podrán usar o causar irritación de la mucosa y olores desagradables.

### INFORMACION AL PACIENTE

Después de terminar el tratamiento protético los pacientes son informados adecuadamente acerca de cómo cuidar y conservar sus dentaduras. Una orientación respecto a los productos para dentaduras que se expenden en el comercio, higiene bucal y limpieza de la prótesis es una etapa muy importante de la prestación que le incumbe decidir al

profesionista en beneficio del paciente.

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

Una vez elaborado este estudio puedo concluir, que para la elaboración de una prostoncía total, se debe tener un conocimiento pleno, de los siguientes puntos:

- Iniciandose desde estudiar cuidadosamente la Historia clínica del paciente, para poder determinar, su pronóstico, Diagnóstico y -- tratamiento siendo este último el más adecuado.
- Utilizar materiales cuya distorción sea lo más mínima posible, - para obtener impresiones fieles y modelos nitidos y resistentes.
- Tener la suficiente visión y habilidad para poder llevar a retru- ción a la mandíbula, y así mismo lograr una relación central lo- más adecuada posible.
- Adiestrar al paciente para el empleo de su aparato protésico, ha- ciéndole ver que desventajas tiene el no mantenerla en condicio- nes óptimas de higiene, o si llegara a sufrir algún deterioro, - lo que es indicado.
- Ya que este aparato protésico viene a restaurar funciones de su- ma importancia tales como son: la función masticatoria, estética y fonética;

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- **Prostodoncia Total** : Pedro Saizar.  
Editorial Mundi. S.A.I.C. y F.
- 2.- **Prostodoncia Total** : Dr. Ozawa Deguchi J.  
Dirección de Publicaciones  
UNAM.
- 3.- **Anatomía Humana** : Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez  
Editorial Porrúa, S.A.
- 4.- **La ciencia de los  
materiales dentales** : Eugene W. Skinner  
Editorial Mundi, S.A.I.C. y F.
- 5.- **Prótesis Completa** : D.J. Neil, R.I. Nairn  
Editorial Mundi, S.A.I.C. y F.
- 6.- **Prótesis para el  
desdentado total** : Carl O. Boucher  
Editorial Mundi, S.A.I.C. y F.