

870122

RECIBO DE PAGOS  
CANTIDAD \$ 100.00  
FECHA 15/05/88

# Universidad Autónoma de Guadalajara

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
ESCUELA DE ODONTOLOGIA



**LA IMPRESION DINAMICA COMO PARTE FUNDAMENTAL EN  
RELACION CON LA DENTADURA ARTIFICIAL COMPLETA.**

**TESIS PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA

**ELBA LETICIA RICO SALAZAR**

ASESOR: C.D. RAFAEL I. BOJORQUEZ RUIZ

GUADALAJARA, JALISCO. 1988

FALLA EN ORIGEN



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.

## I N D I C E

CAP. I Aspectos bucales y Generales de la Anatomía de la boca desdentada.

CAP. II Técnicas de Impresión:

A, Definición

B, Clasificación y tipos de impresión

a- Impresión anatómica.

b- Impresión dinámica.

CAP. III Composición características de los materiales propios para la toma de impresión.

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

B I B L I O G R A F I A

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

La prostodoncia total es una de las ramas Odontológicas -- que permiten al paciente devolver su facultad de masticación, -- a corregir los contornos faciales, como también los defectos de pronunciación, todo esto ejecutado de forma tal que el paciente sufra el mínimo de molestias antes y después de insertar la prótesis.

La prostodoncia como parte de una ciencia de la salud define cabalmente dentro del sentido biológico y terapéutico de la Odontología, la práctica llevada a cabo por el Prostodonciata.

El Odontólogo moderno se da cuenta de que cada día, toma -- más auge el tratamiento de Prostodoncia total, independientemente de los factores que en esto intervengan, pero actualmente el paciente siente la necesidad de observarse edéntulo lo menos -- posible, tomando en cuenta la importancia fisiológica y estética que esto le retribuye.

Aunque la dentadura artificial completa no sea un tejido -- vivo propiamente dicho, debe ser aceptada y funcionar dentro de un complejo biológico y dinámico, que en este caso es la cavidad oral y todo lo que esto comprende.

Para que esto sea llevado a cabo en forma satisfactoria --

es necesario que la prótesis se adapte y se construya en consideración a ese medio dinámico, esto será posible por medio de una técnica de impresión adecuada y sea capaz de registrar todos los cambios y modificaciones provocados por la función del medio ambiente oral, y reproducirlos de manera que la dentadura procesada sea una realidad en base a la dinámica oral.

Solo así podremos ayudar a una mejor forma a resolver su problema al paciente desdentado total.

## CAPITULO I. ASPECTOS BUCALES Y GENERALES DE LA ANATOMIA DE LA BOCA DESDETTADA.

Ambas anatomía y fisiología, incluidas en el marco de las ciencias básicas, nos proporcionan las referencias necesarias - para describir los detalles y los datos del sistema masticatorio.

La relación e influencia variable de la anatomía funcional de la boca edéntula en el sentido de las dentaduras de completas, ya que la boca no es sólo una de las entidades funcionales que forman la cabeza, y ésta a su vez es parte integral del organismo.

La variabilidad anatómica o fisiológica es individual y su justa comprensión deberá apoyarse en los conocimientos, habilidad y experiencias clínicas aplicables.

Este enfoque conduce a determinar las características anatómicas y sus modificaciones funcionales, consecuencia de las alteraciones quirúrgicas, exodoncias y/e intervenciones practicadas y sus subsecuentes cicatrización, referidas a las condiciones necesarias que las prótesis imponen.

osteología.-

El maxilar superior consta de porciones de dos maxilares y dos superficies de los huesos palatinos.

Las apófisis alveolares maxilares, las apófisis cigomáticas y las apófisis palatinas son las estructuras óseas más directamente relacionadas con el soporte de las prótesis. En la línea media la superficie labial del maxilar termina superiormente en una proyección anterior afilada, conocida como espina nasal anterior. Una exagerada resorción de la cresta del reborde alveolar lleva a ésta a una posición cercana a la espina nasal.

La fosa canina se encuentra formando una depresión a un lado de la línea media, encima de las posiciones ocupadas por los incisivos laterales y en la mitad de la eminencia canina. En la eminencia del canino, el reborde residual empieza a volverse más prominente para asumir su forma parabólica general.

La apófisis cigomática del maxilar superior sobresale unilateralmente de la superficie bucal del reborde alveolar en la región ocupada anteriormente por las raíces del primer molar superior. Si una resorción avanzada del reborde alveolar la lleva a un nivel próximo de esta estructura ósea, será necesario acortar un poco el borde de la prótesis en esta área.

La apófisis alveolar termina posteriormente en una prominencia redonda llamada tuberosidad del maxilar, es decir, distal a la posición anteriormente ocupada por los terceros molares superiores. Por detrás de la tuberosidad se encuentra la extensión inferior a la región del pterigoideo y la apófisis piramidal del hueso palatino, que sale entre estas dos regiones. La

escotadura entre la tuberosidad y la estructura superior se conoce como hendidura pterigonaxilar o hamular. La hendidura pterigonaxilar representa en la prótesis la extensión posterior detrás de la tuberosidad. La superficie palatina de la apófisis alveolar forma a través de la región posterior casi un ángulo recto con el paladar óseo.

El paladar duro está limitado anteroposteriormente por la sutura palatina media. En los ángulos rectos a éstos, otra sutura separa el tercio posterior del paladar duro (los huesos palatinos) de los tercios anteriores (maxilares). Cuando la sutura palatina se continúa con el reborde alveolar, se dirige posterior y lateralmente para continuar con la sutura a la profundidad de la hendidura pterigonaxilar o hamular. En el extremo posterolateral del paladar duro a los lados de la línea media están los agujeros palatinos posteriores por donde pasan venas y nervios. El borde posterior libre del paladar duro es cóncavo bilateralmente. Se extiende más hacia atrás a la línea media: su superficie se llama estribo nasal posterior. Este borde realiza la unión de la aponeurosis palatina del paladar blando y de los músculos de la úvula.

#### osteología de la mandíbula.-

La mandíbula consta de una porción en forma de herradura llamada cuerpo, de cuya parte posterior se continúa con la apófisis alveolar, y desde la parte posterior y superior del cuer-



po y a cada lado, se proyectan dos porciones planas con una ligera angulación obtusa e inclinación lateral conocidas como ramas ascendentes.

Las ramas constan en su parte superior de apófisis: una anterior que es la apófisis coronoides y una posterior que es la apófisis condílea, limitada a su vez por una zona comprimida inferior que es conocida como cuello del cóndilo. Entre la apófisis coronoides y condílea se localiza la escotadura mandibular, que es cóncava en su parte superior.

Desde la parte más baja de esta escotadura y aproximadamente a la mitad con la superficie inferior de la mandíbula y a una altura media de la rama, se localiza el conducto dentario a través del cual penetran los nervios y venas alveolares inferiores. El borde anterior de la rama ascendente presenta dos rebordes: una lateral que se continúa hacia el cuerpo mandibular con el nombre de línea oblicua externa, y otro medio que se llama cresta temporal y casi se confunde con la prolongación del reborde del milohioideo del cuerpo de la mandíbula.

El reborde milohioideo limitado prominentemente en su comienzo muy cerca de la parte posterior y superior de la apófisis alveolar, se inclina en dirección anteroinferior a través del área molar hasta cerca de la sínfisis, pero su prominencia se reduce considerablemente a través de la zona sublingual anterior. En el área premolar se ere entre la rosa sublingual, encima de la línea milohioidea, y la rosa subaxilar se localiza

en la zona molar y no debajo de esta línea.

El agujero mentoniano se encuentra en la proximidad del vértice de los premolares inferiores y puede progresar hacia la cresta alveolar cuando se pierden los dientes naturales y se agrava la resorción.

En la superficie lingual a ambos lados de la línea media se encuentran los tubérculos genianos superiores e inferiores, que dan al músculo geniogloso o genihioideo respectivamente.

#### Mucosa Oral.-

La cavidad bucal está revestida de membrana mucosa que varía de una región a otra: el epitelio que la cubre es de tipo escamozo estratificado y presenta grandes diferencias estructurales en el grado de su desarrollo, que están en relación a las funciones de una zona determinada y con las influencias biofísicas sobre los tejidos.

La mucosa va unida a las estructuras subyacentes mediante una capa de tejido conjuntivo que es la submucosa, cuya estructura también varía en las diversas zonas, dependiendo de que la mucosa esté firmemente insertada o que tenga una unión laxa con las superficies óseas inferiores o que haya músculos entre ella y el hueso subyacente.

#### Submucosa Oral.-

La submucosa consiste en una capa de tejido conjuntivo de grosor y densidad variable, y por medio de sus características propias la membrana mucosa se une en forma firme o laxa a las estructuras adyacentes.

Reconocemos tres tipos de mucosa bucal: mucosa masticatoria es la que recubre las encías y el paladar duro, y está sujeta al roce y presión de los alimentos; mucosa de revestimiento: -- que constituye la capa protectora que reviste los labios, los carrillos el surco vestibular, el reborde residual superior e inferior, la superficie interior de la lengua y el paladar blando; mucosa especializada, situada sobre el dorso de la lengua.

Lengua.-

La lengua es un órgano muscular de extraordinaria movilidad y variabilidad morfológica, de capital importancia en prostodoncia. En coordinación con los labios carrillos, paladar y faringe, actúa en el lenguaje masticación y deglución.

Recibe una abundante inervación, por lo tanto puede detectar no solo, las sensaciones habituales de tacto, presión, calor y frío, sino también la sensación de gusto.

Podemos distinguir en ella la punta, el cuerpo y la base lingual. El límite entre la punta y la base del cuerno es arbitrario, incluyendo sus partes laterales; en cambio el límite

entre el cuerpo y la base se define claramente por la forma de v  
abierta hacia adelante, determinada por la línea de las papilas  
caliciformes. Según su orientación el cuerpo de la lengua tiene  
una disposición horizontal dentro de la boca, en tanto que su -  
base, casi verticalmente descendente, está dirigida hacia la ra-  
ringe.

En la línea media, entre la superficie inferior de la len-  
gua y la cara interna de la mandíbula, se encuentra un pliegue  
mucoso anteroposterior denominado frenillo lingual, que determi-  
na alguna distancia de la punta. A partir del extremo apical del  
frenillo se extiende hacia atrás y afuera por la cara inferior  
de la lengua, dos pliegues denominados, pliegues lambrados.

Las papilas caliciformes, que habitualmente en número de 8  
a 12 forman una v abierta hacia adelante, representan elevacio-  
nes de cierta prominencia, y circunstancias por una especie de  
muro en cuyas paredes se encuentran los bulbos gustativos de los  
nervios gustativos.

#### Músculos de la Lengua.-

La masa de la lengua ubicada en el piso de la boca y recu-  
bierta de mucosa se divide en dos mitades simétricas por un ta-  
bique fibroso, el septum lingual. Sus músculos se dividen en dos  
grupos: los músculos intrínsecos; consiste en la musculatura --  
longitudinal superior e inferior, además de la transversal y --

vertical; son aquellas que producen considerables cambios en el tamaño y forma de la lengua; los extrínsecos, que unen la base de la lengua a otras estructuras y hacen que la lengua se mueva en relación a otras estructuras bucales, son responsables de los cambios de posición.

La musculatura extrínseca se compone del palatogloso, unido al paladar blando y a la lengua; el hipogloso, unido al hueso hioides y a la lengua; el esilogloso, unido por delante a la -- apófisis estiloides y a la lengua, y el geniogloso, unido por -- delante a la apófisi geni de la mandíbula y lengua.

#### Músculos suprahioides.-

La musculatura suprahioides con una inserción en la mandíbula o en la lengua, y otra en el hueso hioides, se compone del vientre anterior del digástrico, el milohioides, el geniogloso y el hiogloso.

La musculatura antagónica infrahioides esta integrada por el esternohiideo, tirohiideo, omohiideo y esternotiroideo.

Los digástricos con sus dos vientre anterior y posterior, formando ángulos obtusos abiertos hacia arriba, presentan una noble unidad funcional.

Los músculos milohioides y genihioideos unen al hioides

directamente al cuerpo mandibular; los hioglosos lo unen a la lengua; los estilohioideos a la base del cráneo. Todos ellos -- llevan al hueso hacia arriba y adelante, atrás o a los lados, y cuando es necesario son neutralizados por el grupo de músculos infrahioideos.

#### Glándulas salivales.-

Se encuentran en la mucosa misma, o bien en la submucosa. Se distinguen tres de gran tamaño; la parótida, la submaxilar, y la sublingual, y otras más pequeñas conocidas como glándulas labiales, bucales, palatinos y linguales. Todos contribuyen a formar la saliva y son parte importante en el acto preparatorio de la digestión.

Según la naturaleza de su unidad secretora se les puede clasificar en serosas, mucosas y mixtas. Entre las serosas se encuentran la parótida y las linguales, existentes en las zonas de las papilas caliciformes; a las mucosas pertenecen las glándulas mucosas palatinas, las de los carrillos y el resto de las linguales; y las mixtas en las glándulas submaxilar, la sublingual y las labiales.

#### Saliva.-

La saliva posee numerosas funciones químicas y mecánicas.

así, además de su función protectora y de sus funciones en el gusto y digestión, desempeña una actividad importante en la lubricación de la mucosa bucal y de los labios; coadyubante en el lenguaje adecuado y soporte cómodo de las prótesis.

La estructura histológica y las secreciones de cada glándula son variables y la composición de la saliva de cada glándula cambia de un momento a otro, dependiendo de factores como velocidad de secreción y tipo de estímulo recibido por la glándula.

El componente orgánico más importante de la saliva es la mucina, que se caracteriza químicamente por grupos de hidratos de carbono, acetilglucosamina, ácido siálico, etc. Otros componentes orgánicos son las aminas, globulinas, varias enzimas y aminoácidos libres.

La cantidad de saliva secretada por día varía de un individuo a otro y depende además de muchos factores como hidratación hábitos alimenticios, respiración bucal, etc.

Con la secreción disminuida de saliva (xerostomía y oligosialia) va unida la atrofia de las células glandulares secretoras; esta reducción del volumen salival y del contenido está relacionada tanto con la atrofia producida por la edad en estos conductos, como con las células secretoras glandulares. Sin embargo, en ocasiones, las personas de edad avanzada manifiestan aumento de secreción salival. (sialorrea).

Algunas enfermedades sistémicas que afectan las células -  
parenquimatosas de las glándulas salivales y que conducen a su  
destrucción, producen cambios de notables de sequedad extrema -  
o xerostomía, que subjetivamente es muy molesta.



## CAPITULO II. TECNICAS DE IMPRESION.

### A) DEFINICION.

### B) CLASIFICACION Y TIPOS DE IMPRESION.

- a) Impresión Anatómica.
- b) Impresión Dinámica.

Las impresiones se obtienen poniendo en contacto con los tejidos, materiales en estado plástico, que sean capaces de consolidarse en forma rápida, y poder ser retirados de la boca -- sin deformarse.

El aparato protésico se adapta con exactitud en la boca -- del paciente, solamente que la impresión sea también exacta, así como el modelo y la base de la prótesis.

Tal exactitud es un ideal que nos acercamos por grados de aproximación, ya que actualmente se encuentra muy buena calidad en los materiales de impresión.

Aún así es necesario adquirir conocimientos y habilidad para lograr obtener buenas impresiones.

### A) Definición:

Es importante tomar en cuenta una definición determinada del método o fase a realizar, cierto es que cada quien es capaz de ofrecer una explicación detallada en sus propias palabras y

que esto es aceptado en base a los fundamentos expuestos.

La impresión en el paciente desdentado total, podemos describirla en forma simple y clara, como la reproducción en negativo de los rebordes alveolares residuales, tejidos blandos y estructuras adyacentes que estarán en contacto con la dentadura artificial completa.

Los requisitos y objetivos que una buena impresión debe ofrecer son:

- Soporte.
- Estabilidad.
- Retención, .
- Estética labial.
- ↳Salud para los tejidos orales.

Estos requisitos son comprensibles ya que la prótesis depende en gran parte de lo que la impresión le puede ofrecer.

### B) Clasificación y tipos de Impresión.

Por su clasificación las prótesis o más bien dicho las impresiones, pueden considerarse en varias formas, así tenemos -- que hay impresiones superiores e impresiones inferiores, dependiendo del maxilar a impresionar, esto aunque resulte obvio es conveniente establecerlo en base a su ubicación.

De acuerdo al tipo de plásticidad del material y manera de utilizarlos son compresivas o no compresivas. Existen materiales de cuerpo pesado, con los cuales es necesario aplicar una mayor fuerza para lograr una buena impresión.

Las no compresivas son, aquellas impresiones en que se utiliza un material de cuerpo suave o ligero, por ejemplo el alginato o las siliconas de rectificación, donde no es necesario la aplicación de fuerza excesiva para lograr un buen resultado.

La clasificación más adecuada en cuanto al objetivo de la impresión es básicamente en anatómicas, llamada también estática, y la impresión dinámica, fisiológica o funcional.

a) Impresión anatómica.

La impresión anatómica o estática, intenta reproducir las formas anatómicas sin otras especificaciones. Registra las estructuras en una forma pasiva o no forzada.

La impresión anatómica nos va a servir principalmente para obtener un modelo de estudio y con ello, conocer mejor la topografía del maxilar y mandíbula, estudiar mejor las relaciones interaxilares y cuando la técnica lo indique, contruir el portaimpresiones individual.

b) Impresión dinámica.

La impresión dinámica, llamada también funcional o fisiológica

gica, es aquella que intenta reproducir las estructuras de soporte en sus formas funcionales, registrando las modificaciones de los tejidos blandos provocadas por la función, para registrar el contorno correcto, y toda la base de sustentación entre en un contacto firme y uniforme con los tejidos de soporte y estructuras subyacentes, para evitar molestias, lesiones traumáticas o desplazamientos de la prótesis en los movimientos de la mandíbula durante los actos de masticación, fonación, deglución, mimica facial y para hacer los modelos de trabajo.

Las técnicas de impresión son muy variadas, debido también a la gran variedad de materiales de impresión, inclusive cada quien puede tener su propia técnicas, dependiendo de las modificaciones o cambios que de la técnica convencional se hagan.

En este caso trataremos la técnica de impresión mixta con modelina y alginato, por ser la técnica que se maneja y que se enseña en nuestra Universidad.

Hay quienes opinan que está es una técnica antigua y obsoleta, debido a los materiales de impresión, pero no hay que olvidar que solo las modas son anticuadas más no los conocimientos. Otros alegan que la manipulación de la modelina es muy difícil pero cualquier material ofrece dificultad en su manejo o trabajo cuando no se domina la técnica, entonces creo que no hay razones de peso en cuanto a estas críticas.

Impresión dinámica inferior con modelina.

Antes de tomar la impresión con modelina se le explica al paciente que el material está calentado pero que no alcanza a -- producir quemaduras, siempre y cuando la mucosa se encuentre -- sana, se hace que el paciente se enjuague la boca para evitar el exceso de saliva y/o para que la mucosa no este seca y produzca dolor.

Procedimiento.-

Se lubrican los labios del paciente con vaselina para facilitar la entrada del portaimpresiones y que no se jale el material de impresión. Después de introducir el portaimpresiones -- cargado de modelina en la boca del paciente, se asienta de atrás hacia adelante, para que el sobrante de material fluya hacia la parte anterior.

Mientras se mantiene en su lugar el portaimpresión presionando y sosteniendo con una mano, se moldean los bordes periféricos con la otra, asiendo movimientos especificos para ajustar muscularmente cada una de las seis zonas, en que se divide el maxilar inferior.

La zona 1 del maxilar inferior es par y abarca las regiones vestibulares de los molares. Procedimiento: El ajuste muscular de la zona 1 se realiza, introduciendo en la boca del paciente el dedo pulgar de la mano derecha, traccionando junto con los dedos indice y medio el carrillo hacia afuera, arriba y dentro

Se hace lo mismo con la zona homóloga del lado contrario.

La zona 2 de la mandíbula, es par y corresponde a la región de la papila retromolar o mirtiforme.

Procedimiento: El ajuste de la zona 2, se realiza por sí mismo y en ambos lados al mismo tiempo, al asentar en forma adecuada el portaimpresión, sin aplastamientos.

La zona 3 inferior es par, corresponde a la región vestibular de los promolares, donde se encuentra el frenillo bucal.

Procedimiento: El ajuste muscular se lleva a cabo, introduciendo en la boca del paciente el dedo pulgar de la mano derecha, traccionando junto con los dedos índice y medio, el carrillo hacia afuera, arriba y adentro, adelante y atrás, para ajustar el frenillo bucal, la zona del lado opuesto se ajusta de igual forma.

La zona 4 del maxilar inferior, es zona impar, abarca la región vestibular de incisivos y caninos, donde se encuentra el frenillo labial, e inserciones de algunos músculos faciales.

Procedimiento: El ajuste muscular se realiza, sosteniendo con los dedos índice y pulgar, de la mano derecha el labio inferior, haciendo tracción hacia afuera, arriba, derecha e izquierda para ajustar adecuadamente el frenillo labial.

La zona 5 del maxilar inferior, es zona impar, corresponde a la región lingual de los dientes anteriores, frenillo lingual e inserción del músculo geniogloso.

Procedimiento: Para ajustar la zona 5 se involucran únicamente movimientos por parte del paciente, haciendo que se toque el paladar lo más atrás posible con la punta de la lengua, y de

esta forma se ajusta esta región.

La zona 6, zona par, corresponde a la región lingual de piezas posteriores, desde la zona 5 hasta la zona 2, aquí es donde se encuentra la inserción del músculo milohioideo, que forma el piso de la boca.

Procedimiento: El ajuste muscular se realiza haciendo que el paciente se toque con la punta de la lengua, la comisura bucal del lado opuesto al que se va ajustar, poniendo en acción el piso de la boca y delimitando así la extensión de la prótesis futura.

Ajustadas las seis zonas de la mandíbula, se valoró la estabilidad y retención de la impresión, haciendo que el paciente haga ligeros movimientos de labios, lengua y carrillos, sin que se desplace la impresión. Esto, va en relación con las condiciones del proceso desdentado, en un proceso plano o atrofiado no será mucha la retención que pueda ofrecer, aunque se buscará sacar el máximo provecho, debe existir dificultad para romper el cierre atmosférico de la impresión.

#### Impresiones dinámica superior con modelina.

Después de humedecerse la boca del paciente, el portaimpresión superior, cargado con modelina plástica, se asienta de atrás hacia delante, tracciando el labio superior hacia arriba para visualizar que el material corra hacia la parte vestibulo anterior, terminando el asentamiento se suelta el labio, y se procede a llevar a cabo el ajuste muscular específico de ca-

es una de las cinco zonas en que se divide el maxilar superior.

Zona uno, es par y corresponde a la región de caras vestibulares de las piezas posteriores.

Procedimiento: El ajuste se realiza introduciendo en la boca del paciente el dedo pulgar, traccionando junto con los dedos índice y medio, el carrillo hacia afuera, abajo y adentro, se hace lo mismo con la zona opuesta.

La zona dos del maxilar superior, corresponde a la región del surco alveolar, izquierdo y derecho.

Procedimiento: La zona se ajusta simultáneamente al hacer descender la mandíbula a su máxima distensión durante tres o cuatro ocasiones.

La zona tres, es zona par también, y abarca la región vestibular de los premolares y frenillo bucal.

Procedimiento: El ajuste muscular de la zona tres, se realiza introduciendo en la boca del paciente el dedo pulgar de la mano derecha, traccionando junto con los dedos índice y medio el carrillo a nivel de la comisura, hacia afuera, abajo y adentro, además atrás y adelante para impresionar el frenillo bucal durante su función.

Zona cuatro, impar, abarca la región de las caras vestibulares de dientes anteriores y frenillo labial.

Procedimiento: El ajuste muscular de esta zona, se hace agarrando el labio superior con los dedos índice y pulgar, haciendo tracción hacia afuera, abajo, derecha e izquierda, ajustando así el frenillo labial.



La zona cinco del maxilar superior, es impar y se sitúa en los límites del paladar duro y paladar blando.

Procedimiento: El ajuste de esta zona se realiza, por sí mismo, al asentar en forma adecuada el portaimpresiones cargado con material.

De igual manera se valora la retención y estabilidad de la impresión en la boca del paciente.

En la impresión inferior con modelina deben observarse los siguientes requisitos:

- aletas vestibulares bien extendidas, sus bordes periféricos - deben presentar continuidad y ser redondeados, con escotaduras amplias dadas por la función de los frenillos.
- Marca de las líneas oblicuas en la aleta vestibular desde los primeros molares, hasta la parte distal de la papila retromolar.
- aletas linguales bien extendidas a fosas retroalveolares, con marca de la línea oblicua interna y escotadura del frenillo lingual.
- no debe aparecer metal del portaimpresión a través del material de impresión.
- La superficie de la modelina debe tener un tono opaco, lo cual indica que existió contacto con todos los tejidos.

La mejor forma de corregir una impresión defectuosa es repitiendo el procedimiento.

En la impresión superior con modelina debe verse con clari

dad los siguientes puntos:

- Aletas vestibulares bien extendidas y con sus bordes periféricos y uniformes y redondeados.
- Impresión nitida del reborde alveolar residual.
- Rugosidades palatinas.
- foseta de la eminencia canina.
- reborde óseo central.
- surcos hamulares.
- la superficie de la impresión debe ser de tono opaco.

Reimpresión con alginato.

Para tomar la impresión final superior e inferior con alginato, utilizando el portainpresión individual de modelina, se realizan los mismos pasos, tanto para su asentamiento en la boca, como para efectuar los movimientos específicos para ajustar muscularmente las seis zonas, del maxilar inferior y las cinco zonas del superior.

Tras al asentamiento del portainpresión individual de modelina, cargado con alginato, se aplica alginato con el dedo en los surcos vestibulares o fondo de saco para evitar burbujas de aire que puedan resultar en la impresión.

Los ajustes musculares se realizan más rápidamente por el poco tiempo de trabajo, que permite el alginato, aproximadamente de diez minutos.

La observación directa de la impresión con alginato, utilizando portaimpresión de modelina, puede mostrar los siguientes defectos:

- pequeñas burbujas, debido al aire incorporado al material durante el espatulado.
- grandes burbujas en el fondo de saco, donde el material no desplaza el aire.
- roturas de material, frente a los puntos muy retentivos.
- porciones móviles, mal soportadas por el portaimpresión.
- sitios donde el alginato se ha desplazado del portaimpresión.

El único medio de corregir estos defectos, es repetir la impresión con alginato.

## CAPITULO III.

"COMPOSICION Y CARACTERISTICA DE LOS MATERIALES  
PROPIOS PARA LA TOMA DE IMPRESION".

Los materiales para impresión se utilizan en Odontología - para registrar o reproducir la forma y relaciones de la Anatomía bucal en Prosthodontia.

El compuesto de modelar, las pastas cinguenólicas, los hidrocoloides irreversibles o alginato y los compuestos sintéticos a base de elastómeros son los materiales más comunmente utilizados para la toma de impresiones, estos materiales tienen diferentes propiedades físicas y cada uno tiene ciertas ventajas, cuando se lo compara con los demás.

Es necesario conocer las características y limitaciones de cada material para poder utilizarlos con éxito en la Prosthodontia Total.

Con estos materiales podemos observar duplicados exactos - de los tejidos bucales.

Hidrocoloide Irreversible (Alginato).- Los geles de alginato que se utilizan en los materiales para impresión de uso Odontológico cambian de estado líquido a sólido, y de este resultado de una reacción química. Una vez que la gelación se ha completado, el material no puede licuarse nuevamente, por eso se les denomina hidrocoloides irreversibles.

El ingrediente principal de los materiales hidrocoloides irreversibles para impresiones es uno de los alginatos solubles. Por lo general se aceptó que es un polímero lineal de la sal -- sódica del ácido anhidro beta de manurónico.

El operador prepara el sol de alginato de viscosidad apropiada y lo lleva a la boca en una cubeta de impresiones. La gelación se produce por reacción química en la boca.

Hay varios métodos para generar este cambio químico, pero - el más simple y el mejor comprendido es hacer reaccionar el alginato soluble con sulfato de calcio para producir alginato de calcio insoluble.

El sulfato de calcio es un excelente compuesto para la producción de un alginato insoluble cuando reacciona con alginato de sodio o potasio en solución acuosa. En la práctica la producción del alginato de calcio se retarda por la adición de una -- tercera sal soluble a la solución con la cual reaccionara el -- sulfato de calcio con mayor afinidad que con el alginato de sodio para formar una sal de calcio y el alginato soluble es inhibida mientras queda algo de esa sal.

La finalidad de las tierras de diatomeas es actuar de re-- lleno, aumentar la resistencia y rigidez del gel de alginato, - confiere textura lisa y evita que la superficie de un gel firme sea pegajosa. Sin relleno el gel carece de firmeza y presenta - una superficie pegajosa, y cubierta de exudado que proviene de

la sinéresis.

El óxido de zinc también actúa como relleno y ejerce cierta influencia en las propiedades físicas y el tiempo de endurecimiento y fijación del gel.

Los fluoruros, como son el fluoruro de potasio y titanico, - se agregan para que la superficie del modelo sea dura y compacta en mayor concentración los fluoruros son aceleradores del fraguado del yeso.

Proporción y mezcla. Pór lo general, los fabricantes proveen medidores adecuados para proporcionar el polvo y el agua - en volúmen que sea suficientemente exactos para su uso clínico. El tiempo de mezcla o espatulado es de 1 minuto. Para unir el agua con el polvo hacemos un movimiento en forma de ocho y no incorporar aire a la mezcla,.

Tiempo de fraguado. Las temperaturas altas cortan el tiempo de fraguado y las bajas lo prolongan, no es aconsejable utilizar agua a temperaturas inferiores de 18 grados ni superiores a 25 grados.

Resistencia. La resistencia es adecuada si se manipula correctamente, esto implica aplicar correctamente los datos anteriores de proporción y mezcla.

Elasticidad. Los productos para impresión a base de algina

to son suficientemente elásticos o flexibles aún cuando tienen tendencia a desgarrarse con más facilidad que los hidrocoloides a base de agar. Los alginateos tienen una deformación permanente inferior al 5% después de deformados en compresión un 10% de la longitud inicial durante 30 seg.

La impresión debe ser retirada con un movimiento rápido -- ya que el retiro lento involucra largos períodos de distorsión que deben ser evitados. Para la estabilidad dimensional lo mejor es correr inmediatamente la impresión sin sumergirla en agua o dejarla por mucho tiempo expuesta al aire.

#### Compuestos Cinquenólicos.

Una de las reacciones químicas de mayor aplicación en la Odontología es la que se produce entre el óxido de Zinc y eugenol. En condiciones adecuadas se forma una masa relativamente dura que posee ciertas propiedades medicinales, así como utilidad mecánica, en determinados procedimientos odontológicos. Este material tiene amplia aplicación en la Odontología como elemento cementante, apósito quirúrgico, material de obturación temporal obturador de conductos radiculares, y como material de impresión en bocas desdentadas.

Los materiales a base de óxido de zinc y eugenol tienen -- las siguientes ventajas como pasta para impresiones correctoras

- 1) se adhiere bien a las superficies secas de compuesto resinas

o plásticos; 2) tiene resistencia para confeccionar los bordes de la impresión; 3) fragúan con dureza de cemento y la impresión resultante puede sacarse y recolocarse en la boca repetidas veces; 4) Tiene adecuado tiempo de trabajo como para modelar los borde sin apuro en la boca; 5) registran bien los detalles y son dimensionalmente estables; 6) no requiere el uso de separadores antes de vaciar el modelo.

Naturaleza y composición. Las primeras pastas de este tipo se hicieron mezclando un polvo y un líquido, siendo los componentes principales el óxido de zinc en el polvo y el eugenol en el líquido.

En la actualidad los fabricantes suministran estas dos materiales en forma de pastas en tubos colapsables. Uno contiene el óxido de zinc con aceites inertes y otros aditivos para formar una pasta y el otro contiene eugenol y aditivos mezclados para constituir una pasta con o sin relleno. Como puede verse los componentes principales del óxido de zinc y eugenol con componentes accesorios como los aceleradores, plastificantes, rellenos y reforzadores.

Se prefiere a veces la esencia de clavo sobre la de eugenol porque es menos irritante para los tejidos bucales.

La colofonia (gomorresina), le da cuerpo y coherencia al material mezclado y características teroplásticas a la impre-



sión fraguada, de tal manera que puede separarse del modelo ablandándola con agua caliente.

El cloruro de magnesio, para acelerar la reacción lenta -- de la simple mezcla de óxido de zinc y eugenol.

El aceite de Oliva y el aceite mineral liviano sirven de -- plastificantes para mejorar las propiedades de la mezcla y escurrimiento de la pasta y para darle un sabor no irritante por medio de la dilución del eugenol.

El aceite de linaza es un aceite desecante y plastificante que mejora las cualidades de trabajo de la mezcla y del material fraguado.

El componente básico, óxido de zinc se mezcla con aceites inherentes como el de semilla de algodón para formar una pasta y el eugenol puede mezclarse con un relleno inerte para formar una pasta de consistencia adecuada, con este fin pueden utilizarse el caolín, el talco y la tierra de diatomeas.

Proporciones y mezclas. Por lo común las instrucciones del fabricante indican la utilización de longitudes iguales de ambas pastas sobre la superficie de mezcla, las variaciones que se hagan en estas proporciones producirán cambios en el tiempo de fraguado.

Las proporciones que se requirieron se colocan sobre el blo-

que de papel y se mezcla completamente con la espátula de 30 - a 40 segundos, cuando se logra que no existan estrias de distinto color en la mezcla y se obtiene una consistencia uniforme. - La consistencia del material mezclado varía en los diferentes productos, algunas pastas son fluidas, otras cremosas y otras de grado intermedio entre ambas. Se produce un cambio gradual en la consistencia a medida que el material fragua, la pasta se espesa lentamente hasta que se alcanza un punto que es demasiado viscosa como para ser clínicamente manipulada y el tiempo que transcurre desde la iniciación de la mezcla hasta ese momento - se le denomina tiempo de trabajo de manipulación o de fraguado inicial. Desde este punto la pasta continúa endureciendo y --- cuando está lista para ser retirada de la boca se considerará producido el fraguado final.

Cambios dimensionales de la impresión. Los ensayos realizados sobre las pastas cinquenólicas para impresión indican que se produce una pequeña contracción de 0.1% o menos al cabo de 30 minutos de comenzada la mezcla. Aparentemente no se produce ningún otro cambio en las 24 horas siguientes y estos materiales pueden considerarse dimensionalmente estables. Como se les utiliza para las regiones correctoras debe tomarse en cuenta la estabilidad de la cubeta como posible fuente de distorsiones. Una cubeta delgada de compuesto puede deformarse con el tiempo y -- como resultado distorsionaría la impresión de pasta cinquenólica.

que de papel y se mezcla completamente con la espátula de 30 - a 40 segundos, cuando se logra que no existan estrias de distinto color en la mezcla y se obtiene una consistencia uniforme. - La consistencia del material mezclado varía en los diferentes productos, algunas pastas son fluidas, otras cremosas y otras - de grado intermedio entre ambas. Se produce un cambio gradual en la consistencia a medida que el material fragua, la pasta se - espesa lentamente hasta que se alcanza un punto que es demasiado viscosa como para ser clínicamente manipulada y el tiempo que transcurre desde la iniciación de la mezcla hasta ese momento - se le denomina tiempo de trabajo de manipulación o de fraguado inicial. Desde este punto la pasta continúa endureciendo y --- cuando está lista para ser retirada de la boca se considerará producido el fraguado final.

Cambios dimensionales de la impresión. Los ensayos realizados sobre las pastas cinquenólicas para impresión indican que - se produce una pequeña contracción de 0.1% o menos al cabo de - 30 minutos de comenzada la mezcla. Aparentemente no se produce ningún otro cambio en las 24 horas siguientes y estos materiales pueden considerarse dimensionalmente estables. Como se les utiliza para las regiones correctoras debe tomarse en cuenta la estabilidad de la cubeta como posible fuente de distorsiones. Una cubeta delgada de compuesto puede deformarse con el tiempo y -- como resultado distorsionaría la impresión de pasta cinquenólica.

La resistencia a la compresión de las pastas para inmersión de ZOE endurecidas puede llegar hasta 70 kg., por centímetro cuadrado dos horas después de hechas las mezclas.

Reproducción de detalles y adhesión al yeso Piedra. La reproducción de los detalles superficiales de estos materiales depende de la viscosidad y fluidez de la mezcla y los distintos productos varían en forma considerable. Los productos de baja viscosidad reproducen detalles muy bien y con mínimo desplazamiento de los tejidos blandos, sin embargo cuando son utilizados en espesores delgados, generalmente de 1 o 2 mm., es inevitable que se produzca un desplazamiento cuando se transmite presión a través de la cubeta.

Las pastas de mayor viscosidad desplazan los tejidos en mayor proporción y registran menos detalles.

Elastómeros. Estos materiales de impresión están basados en polímeros sintéticos similares al caucho.

Son esencialmente polímeros líquidos que pueden transformarse en formas sólidas a temperatura ambiente al mezclarlos con catalizadores apropiados. Para su uso como material para impresión, el polímero líquido se mezcla con rellenos para formar una pasta conveniente y se le deposita en un tubo metálico colapsable u otro envase junto con un catalizador con envase aparte. La base y el catalizador se mezclan de manera necesaria y -

la pasta que resulta de ello endurece formando una goma semisólida en la boca.

Son dimensionalmente estables al conservar la impresión -- por más tiempo, en comparación con los hidrocoloides a base de agar o alginato.

Cada grupo tiene sus ventajas y sus desventajas. Una desventaja de los mercaptanos es su color y su alto grado de pegajosidad de la pasta recién mezclada.

#### Elastómeros a base de mercaptano.-

Son los mercaptanos a base de hule, se usan para registrar impresiones de dentaduras completas, pero requiere de mayor tiempo de endurecimiento. Con frecuencia dificultan el ajuste - apropiado de los músculos y en la impresión inferior se puede - presentar sobreextensión y distorsión del material, debido a su constante fluidez.

Reacción química. Es un proceso de vulcanización, El compuesto básico del polímero líquido es un mercaptano funcional o polímero sulfurado que, por medio de un reactor, se polimeriza o cura para dar el sulfuro de caucho. El reactor empleado es peróxido de plomo, como agente polimerizante, y el azufre que ayuda a mejorar las propiedades físicas. Cuando se mezcla el peróxido de plomo con el polímero sulfurado se forma el polímero de caucho.

Espatulado. Los materiales para impresión a base de mercaptanos se suministran en dos tubos metálicos colapsables uno de los cuales contiene el polímero base y el otro el elemento catalizador, se usan longitudes iguales de cada tubo colocados en el bloque de papel que proporciona el mismo fabricante, es conveniente utilizar una espátula de hoja de acero menos ancha en el extremo se hace la mezcla con rapidez por medio de la espátula, la ausencia de estrías de distinto color y la consistencia uniforme indica que el proceso está terminado y ello debe lograrse en el tiempo recomendado por el fabricante.

Tiempo de fraguado. Definimos como tiempo de fraguado como el transcurrido desde el comienzo de la mezcla hasta que el curado a avanzado lo suficiente para retirar la impresión de la boca sin deformación.

Elasticidad.- Está comprobado que los mercaptanos tienen un poder de elasticidad muy bueno, y para mejorar esto es recomendable dejarse en la boca por un período tan largo como sea clínicamente posible si se quiere que el material alcance el máximo de elasticidad antes de retirar la impresión.

Elastómeros a base de siliconas.

Son materiales elásticos para registrar impresiones de dentaduras completas, su costo es elevado, no tiene mal sabor ni olor, sin embargo sus ventajas no son determinantes sobre los

otros materiales de impresión.

Las siliconas son polímeros sintéticos que se utilizan especialmente como aceites, grasas, resinas y gomas. La cadena -- del polímero está compuesta por silicio u oxígeno unidos dan -- formación a una cadena de siloxano.

Los materiales livianos se utilizan con jeringa o en impresiones para prótesis completa. Los pesados y los de muy elevada viscosidad se utilizan para técnicas que combinan el uso de materiales con jeringa con material con cubeta, la llamada silicona en masa se mezcla con una espátula rígida y después de la -- incorporación inicial del catalizador, se termina la mezcla con las manos, las manos deben humedecerse previamente para evitar que la masa se pegue a la piel.

Fraguado. Los tiempos de fraguado de los materiales a base de silicona son generalmente más cortos que en los productos a base de mercaptano. Tenemos en estos productos una etapa inicial y una etapa final de fraguado y no son tan sensibles a los cambios de temperatura. El tiempo de fraguado clínico es de alrededor de 4 minutos.

Compuestos de modelar (modelina).

Es un material termoplástico, al calentarlo toma consisten

cia semifluida, momento en que debe ser colocada en la boca para obtener la impresión.

El endurecimiento se produce al enfriarlo hasta la temperatura bucal y de esa manera es posible retirar la impresión. Este proceso no involucra ninguna reacción química.

La modelina es uno de los materiales más antiguos en la -- toma de impresión en protodoncia para dentaduras completas, -- para portaimpresiones individuales o rectificaciones.

La modelina, llamada también con uesto de modelar, godiva, se presenta en el mercado en cinco colores; negra, roja, verde, gris y blanca. La más usual para nuestro propósito es la roja, con un punto de plásticidad óptima de 55 grados centígrados, -- muy propia para ajustar los bordes de la cucharilla individual. La modelina se trabajará con calor húmedo en estufas especiales o con calor seco de un mechero de alcohol, sin quemarla par -- después templarla en agua a los 55 grados.

Composición.- Las fórmulas de los mejores tipos de compueg tos de modelar con secretos comerciales, una combinación quizá más representativa de los materiales modernos, es la estearina y resina de Kauri. La estearina es el glicérido del ácido esteárico, palmítico y oleico, obtenido del sebo. Se funde entre 55 y 70 grados. Actúa como un excelente plastificante de la resina Kauri, que funde fácilmente a temperaturas compatibles con las



de toma de impresiones. A estas combinaciones se les suele agregar una substancia de relleno, tal como la tiza francesa, para mejorar la maleabilidad y la textura del compuesto.

Los rellenos son agregados para mejorar la consistencia -- del compuesto, disminuir el escurrimiento y mejorar la resistencia. Los rellenos más comunmente utilizados son la tiza francesa, el talco y la pómez. Los ablandadores y lubricantes como la estearina, el ácido esteárico y la glicerina suministran adecuada consistencia de trabajo a temperaturas compatibles con el -- uso intrabucal. Por último los fabricantes generalmente incluyen un agente colorante para diferenciar distintos tipos de compuestos.

Ablandamiento y escurrimiento. Los compuestos deben ablandarse a un punto que este justo por encima de la temperatura -- bucal y en este estado deben tener un escurrimiento adecuado -- para adaptarse íntimamente a los tejidos y registrar los detalles de la superficie.

Tenemos dos grupos de acuerdo con su temperatura de ablandamiento. Los más utilizados son los del grupo que tienen más baja temperatura de fusión y son empleados para tomar impresiones de boca en forma habitual.

Otro grupo de mayor temperatura de ablandamiento, que es empleada para formar un portaimpresiones.

Deben endurecer a temperatura bucal y en este estado poseer un mínimo de escurrimiento para reducir el peligro de distorsionarse al ser retirado de la boca.

#### Conductibilidad Térmica.

La conductibilidad térmica de los compuestos para impresión es baja. Cuando se les sumerge en agua caliente o se los calienta con una flama, se ablanda rápidamente en su parte externa -- pero se requiere un cierto tiempo para que la masa total se ablande. Si no es parejo el calentamiento puede ser inducidas -- tensiones que luego pueden producir distorsiones.

Estabilidad dimensional. El compuesto para impresión tiene relativamente pobre elasticidad dimensional y las impresiones -- con él tomadas tienden a distorsionarse si son conservadas durante un lapso prolongado.

Como el compuesto para impresión es un material no elástico, se distorsionará al retirarlo de socavados y, cuanto mayor sea el escurrimiento, mayor será la distorsión.

Una fuente de inexactitud que está fuera de control del -- operador es la contracción térmica que exhibe el compuesto al -- enfriarse desde la temperatura bucal a temperatura ambiente, -- está contracción está en el orden de 0.3% dependiendo de la temperatura ambiente que haya y el compuesto en particular con el que se trabaje.

El compuesto para impresión es utilizado sobre todo para -  
obtener impresiones para prótesis completas.

La reproducción de detalles no es tan buena como la de o--  
tros materiales, pero su viscosidad bastante elevada tiende a -  
desplazar los tejidos blandos, lo que permite obtener una impre-  
sión denominada de compresión mucosa.

La mayoría de operadores o Dentistas que trabajan con mode-  
lina perfeccionan esa impresión con un material complementario.

## CONCLUSIONES .

En lo anteriormente expuesto nos damos cuenta de que poniendo en práctica las diferentes técnicas como son:

La modelina en combinación con el alginato, o bien compuestos cinquemólicos, o los elastómeros en sus diferentes presentaciones representa un paso de gran importancia en el tratamiento protodentico, ya que son magníficos materiales y tienen una utilización inmejorable para la consecución de nuestro objetivo.

Sabemos de antemano que la dentadura artificial completa, se adaptará en la boca, de una forma similar a la fidelidad obtenida en la toma de impresión, paso fundamental hacia el éxito protético, todo esto es conjunto con los conocimientos básicos generales de las formas anatómicas que interesan, así como las modificaciones o alteraciones fisiológicas causadas por la dinámica misma de la cavidad oral.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Clínicas Odontológicas de Norteamérica  
Dentaduras completas.  
Editorial, Interamericana.  
México, D.F.  
Primera Edición.  
1977
- 2.- D.J. Neill, R.I. Nairn.  
Prótesis completas, Manual clínico  
de laboratorio.  
Editorial Mundi.  
Buenos Aires, Argentina.  
Trad. Martín Horacio Edelberg.  
Argentina.  
1971.
- 3.- Felipe de Jesús Robles/Herrera Urbina Jaime.  
Manual de Prosthodontia Total.  
Segunda Edición.  
Editorial, talleres de la U.A.G.  
Segunda Edición.  
Guadalajara, Jal.,  
1980.
- 4.- Floyd A. Peyton. y Roberto G. Graig.  
Materiales Restauradores Dentales.  
Segunda Edición.  
Editoriales Mundi.  
Impreso en Argentina.  
1974.
- 5.- José Y. Osawa Deguchi.  
Prosthodontia Total.  
Primera Edición.  
U.N.A.M.  
Talleres de la U.N.A.M.  
México, D.F.  
1975.
- 6.- Martorelli Héctor  
Técnica de Prótesis Completa Equilibrada.  
Editorial Mundi.  
Buenos Aires, Argentina.  
Primera Edición.  
1967.

- 7.- Merrill G, Swenson.  
Dentaduras Completas.  
Segunda Edición.  
Unión. Tipográfica.  
Editorial Hispanoamericana.  
México, D., F.  
1955.
- 8.- Pedro Saizar.  
Prostodoncia Total.  
Primera Edición.  
Editorial Mundi.  
Buenos Aires, Argentina.  
1972.
- 9.- Ralph W. Philips.  
La Ciencia de los Materiales Dentales.  
De Skinner.  
Séptima Edición.  
Nueva Editorial Interamericana.  
México, D.F.  
1976.
- 10.- Sheldon, Winkler.  
Prostodoncia Total.  
Primera Edición en Español.  
Editorial Interamericana.  
México, D.F.  
1982.
- 11.- Tejada Mora M. Manuel.  
Apuntes del curso de Prótesis Total.  
Facultad de Odontología.  
Universidad de Panamá.  
Panamá.  
Primera Edición. Tomo II.  
1972.
- 12.- Williams y J. Cunningham.  
Materiales en la Odontología Clínica.  
Editorial, Mundi.  
Buenos Aires, Argentina.  
Trad. Ricardo Luis Machi.  
1982.