



# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

BASES PARA LA TOMA DE IMPRESION EN  
PROSTODONCIA TOTAL

A stylized, handwritten signature in black ink, appearing to be the author's name, Guadalupe Morin Elizalde.

## TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el Título de  
CIRUJANO DENTISTA

presenta

**MA. GUADALUPE MORIN ELIZALDE**

MEXICO, D. F.

1983



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

INTRODUCCION

CAPITULO I.- HISTORIA Y DEFINICION DE LAS IMPRESIONES

CAPITULO II.- IMPRESIONES PRIMARIAS.

- a).- MATERIALES UTILIZADOS
- b).- ELECCION Y PRUEBA DE LA CUBETA.
- c).- TECNICAS DE IMPRESION. PROCEDIMIENTOS.

CAPITULO IV.- IMPRESIONES FUNCIONALES. CLASIFICACION

- a).- CONFECCION DE LAS CUBETAS INDIVIDUALES.
- b).- DELIMITACION FUNCIONAL
- c).- IMPRESION FINAL. MATERIALES UTILIZADOS.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA.

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

Para obtener una Prótesis óptima, es necesario - conocer las diferentes técnicas de impresión y los materiales- utilizables para éste fin.

El odontólogo dispone hoy en día de una variedad de materiales para la toma de impresión. No obstante su manejo requiere de técnicas que permitan su mejor aprovechamiento- para brindar así resultados satisfactorios.

A lo anteriormente expuesto es necesario agregar el criterio del profesional en cuanto al costo de los materiales empleados, algunos de ellos requieren de elementos adicionales.

Los requerimientos para las bases de una dentadu ra son: Estabilidad, Soporte y Retención. Sería difícil obtener con una sola impresión el grado exacto de una base o del - desplazamiento de los tejidos periféricos. Por lo tanto se -- emplean dos etapas para tomar impresiones: La impresión anatómica o primaria y la impresión fisiológica o secundaria.

En la impresión anatómica se considera aceptable el desplazamiento de los tejidos periféricos sin embargo, si se hiciera una prótesis a partir de ésta impresión que reproduce el área total, aquella se desplazaría durante su función o produciría ulceraciones de los tejidos periféricos. Al tomar una impresión fisiológica obtendremos una mejor adaptación al desplazamiento de los tejidos periféricos.

## HISTORIA

Los antecedentes históricos en relación a las técnicas de impresión, se remontan hasta hace cientos de años, pero es tan sólo hasta el siglo XVIII cuando las técnicas han encontrado sus fundamentos. Dos siglos han tenido que pasar para desarrollar éstas técnicas al grado presente de conocimientos, desde que Pierre Fauchard indica que se puede lograr una buena retención para la dentadura utilizando los conocidos principios de la presión atmosférica, adhesión y cohesión, así como la capacidad de los músculos para sujetar la dentadura.

Un amplio espectro de materiales de impresión ha sido introducido desde el siglo XVIII. Desde 1711 se utilizaron las ceras como materiales de impresión; en 1844 aparece la escayola; en 1848 se introduce la gutapercha y en 1856 hace su aparición la godiva, pero su utilización alcanza su mayor desarrollo hasta 1876, cuando los hermanos Greene explicaron su concepto de control de las presiones al hacer la compresión de los tejidos. Estas técnicas han marcado su influencia sobre los procedimientos de impresión hasta muy recientemente. En 1925 aparecen los materiales de impresión a base de hidrocoloides y en 1930 las pastas a base de óxido de zinc eugenol, en 1940 los alginatos y más recientemente las siliconas y productos a base-

de caucho. Se aprecia por consiguiente, que el material por sí sólo no es un factor primario del éxito final en obtener una -- buena impresión, ya que actualmente casi todos ellos son utilizados en todo el mundo; más bien, el éxito resulta de una ade--cuada comprensión de la estructura de los tejidos bucales, junto con el conocimiento de las propiedades físicas de los mate--riales para impresión disponibles.

#### DEFINICION

Impresión, viene del latín: impressio- nes, acción que efectua un cuerpo sobre otro, por el cual uno - conserva la forma de aquél. Es una representación en negativo- de los tejidos que van a estar en contacto con la dentadura en- una posición estática y/ó dinámica dada, la cual es recogida en el momento de la cristalización del material de impresión.

Para conseguir una base protética, ba- sados en el principio de obtener la máxima extensión compati-- ble con la libertad de movimiento y de lograr una cuidadosa -- adaptación y un contacto íntimo con la superficie de la membrana mucosa, tomamos impresiones empleando una variedad de mate-riales diferentes. Es difícil determinar con una sola impre--

sión el grado exacto de la extensión de una base ó del desplazamiento de los tejidos periféricos. Por lo tanto emplearemos -- dos etapas para tomar impresiones: Las impresiones Primarias-- o Anatómicas y las impresiones Secundarias o Dinámicas, ó fisiológicas.

### IMPRESIONES PRIMARIAS

En toda técnica de construcción de dentaduras, es necesario la obtención de una impresión Primaria ó Anatómica. El objetivo es registrar ciertos puntos ó marcas -- anatómicas, aunque se considera aceptable el desplazamiento de los tejidos periféricos. Sin embargo, si se hiciera una prótesis a partir de esa impresión que reproduce el área total, aquella se desplazaría durante su función o produciría ulceraciones de los tejidos periféricos. Aunque no toma en consideración la actividad fisiológica muscular, debe reproducir fielmente la región copiada, debe ser de grandes dimensiones para dar idea de las relaciones del proceso con las masas musculares de los tejidos adyacentes.

### O B J E T I V O S

- 1.- Obtener una impresión de toda el área de soporte protético de cada maxilar.

- 2.- Registrar la extensión total del surco vestibular.
- 3.- Obtener una impresión en la que se registren algunos reparos anatómicos de los maxilares desdentados.

Alcanzando estos objetivos, puede obtenerse un modelo sobre el cual puede construirse una cubeta correctamente diseñada, con la que se tomará la impresión secundaria.

Materiales utilizados.- Los materiales de elección para la toma de éstas impresiones son principalmente modelina o alginato (ó bien una impresión mixta modelina-alginato). Sin embargo, dependiendo del caso y habilidad en el manejo, puede tomarse con yeso soluble o hidrocoloide reversible.

Compuestos de Modelar: Estos materiales están compuestos principalmente de estearina y resina kauri. - La estearina es el glicérido del ácido palmítico, esteárico y oléico. Su temperatura de fusión está entre los 55 y 70 grados centígrados; habiendo de esta manera compuestos de alta y de baja fusión.

Cuando los compuestos para modelar se usan para impresiones de bocas desdentadas, se ablandan al calor, se colocan en una cubeta, y antes de solidificar se presionan -- contra los tejidos. La parte exterior de la cubeta se moja con agua fría hasta que el compuesto endurezca y luego se retira de la boca.

Hay dos clases de compuestos para modelar: Los utilizados para impresión, con los que logramos la corrección de bordes, llamados también de alta fusión, tienen presentación comercial en forma de barras y se calienta a la -- flama de mechero, sin que lleguen a quemarse para que no se volatilice alguno de sus componentes y así restar cualidades a -- éste material. El otro tipo es el llamado para cubeta, con el -- cual logramos la impresión primaria, la presentación de este material de baja fusión es en forma de "panes", los cuales se --- reblandecen en agua caliente y cuando la masa es lo suficientemente elástica, se coloca ésta en una cubeta sin retenciones -- y se efectúa la impresión.

En general los compuestos para mode-- lar ó modelinas deben cumplir los siguiente requisitos:

- 1).- No contener irritantes
- 2).- Endurecer a temperatura de la -- boca.

- 3).- Ser plásticos a una temperatura tolerable a los tejidos, de tal manera que no produzcan quemaduras de los mismos.
- 4).- Endurecer uniformemente
- 5).- Ser lo suficientemente fieles como para reproducir los detalles de las áreas de impresión.
- 6).- No fracturables al ser retirados de la boca.
- 7).- Presentar una superficie glaseada - después de flamearlos.
- 8).- Permitir su recortado, ya solidificado el material, sin producir astillas.
- 9).- Mantener sus dimensiones originales hasta el momento del vaciado.

Hidrocoloides Irreversibles: El componente principal de los hidrocoloides irreversibles es un alginato soluble. Un alginato es una sal del ácido algínico que se obtiene de las algas marinas.

Los materiales para impresión contienen esencialmente alginato de sodio en un 12%, tierra de diatomeas-70% y se utiliza como material de relleno; sulfato de calcio -- ( dihidrato ) que interviene como reactor; fosfato trisódico -- que interviene como retardador.

Los alginatos se deben almacenar en ambientes fríos y nunca a temperaturas superiores a 37 grados centígrados durante mucho tiempo. Por lo general una mezcla preparada con 15 gramos de polvo de alginato y 50 cm<sup>3</sup> de agua, gelifica entre 6 y 8 minutos. Cuando se toma la impresión, hay que cerciorarse de que el material de impresión ha endurecido debidamente antes de retirarlo y así evitar deformaciones.

Si se cumplen los requisitos indicados por el fabricante y se tienen los cuidados necesarios, la exactitud y fidelidad de estos materiales es perfecta.

Yesos para Impresiones: El yeso soluble, es esencialmente yeso de París con la adición de elementos modificadores, los cuales tienen un doble propósito:

- 1).- Regular el tiempo de fraguado.
- 2).- Controlar la expansión de fraguado.

El tiempo de fraguado debe ser tal que permita al odontólogo tiempo suficiente para hacer la mezcla, tomar la impresión y otro lado, retirarla de la boca del paciente -- en el mínimo de tiempo.

El único cambio dimensional verdaderamente importante tiene lugar después del fraguado inicial; cualquier variación dimensional que se produzca antes del endurecimiento de la masa plástica, se compensa con el escurrimiento de la misma. -- El tiempo de fraguado para los yesos comunes varía entre 3 y 5 minutos en condiciones óptimas de relación agua/yeso.

La técnica de impresión es la siguiente:

Se prueba la cubeta en la boca del paciente y se comprueba que ajusta bien, permitiendo un espacio de, por lo menos 3 mm para el material que se aloje en la parte más delgada. Se cubre la cubeta con un separador para yesos que puede ser un aceite delgado, se hace la mezcla y se introduce en la boca del paciente. Pasado el tiempo de fraguado y ya endurecido el yeso, se retira la cubeta quedando la masa sólida de yeso adherida al maxilar; en caso de haber retenciones, se trazan líneas -

de fractura con un disco de carborundo o con una fresa teniendo cuidado de no lesionar el maxilar, y dejando un espacio de unos cuantos milímetros entre la línea de fractura y el maxilar. -- Se fractura el material con algún instrumento rígido y se retira por secciones de la boca, volviendolos a unir en la cubeta, para reproducir dicha impresión.

Antes de hacer el vaciado del yeso piedra, es necesario tapar todos los poros del yeso de la impresión. Si no se tiene esta precaución, el agua y el yeso disuelto se introducirán en ellos haciendo imposible la separación entre la -- impresión y el modelo. Ya que se han tapado todas las irregularidades, se barniza con un separador yeso-yeso lo suficientemente delgado para no interferir en la fidelidad de la impresión.

Algunas veces los yesos para impresión contienen almidón, cuyo objeto es el de hacerlos "solubles". --- Luego que se ha efectuado el vaciado y el yeso para modelos ha--fraguado, se coloca la impresión en agua caliente, el almidón entonces se hincha y disuelve y la impresión se desintegra, con lo que se facilita la separación del modelo.

Hidrocoloides reversibles: El constituyente básico de los materiales de impresión reversibles es el agar-agar, -- que se halla en una proporción de 14%, y como constituyentes típicos -- tiene agua en un 80% que es el medio de solución del coloide; borax -- en 0.2% aumenta la resistencia del gel y la viscosidad del sol; sulfa to de potasio; que ayuda a acelerar el tiempo de fraguado del yeso pa ra modelos.

Se manipulan haciendo cambiar el gel en sol por medio de calor.

Como esplicamos a continuación; si la con-- centración de la fase dispersa en el hidrocoloide es la apropiada, el sol se transforma en un material semisolido, conocido como Gel ó Jalea, cuando la temperatura desciende.

La temperatura a que se produce este cambio es la temperatura de gelación. Un Sol de gelatina, por ejemplo se -- gelifica a temperaturas entre 18° y 20°C ( 65° a 68°F). La fase disper sa se aglomera para formar cadenas o fibrillas (denominadas Micelas)- El sol de Agar gelifica a una temperatura algo más elevada, de 37°C - ( 99°F ) ó ligeramente superior.

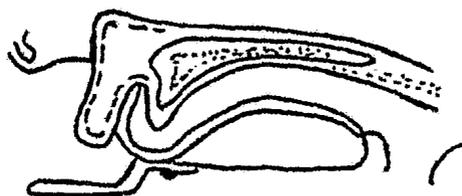
El material se coloca en una cubeta perfora da y en su condición de sol, impresionan los tejidos bucales que lue go se reproducen en yeso. Mientras que la cubeta, se mantiene firme mente en su lugar, se hace circular agua fría a través de los tubos - de refrigeración que están colocados en la parte exterior de la cube ta. Cuando el material gelifica, se retira de la boca la cubeta y la - impresión queda lista para el vaciado en yeso. El tiempo de gelifica ción es alrededor de 5 minutos.

Elección y prueba de la cubeta.- Al elegir una cubeta, puede ser útil el empleo de un compás para medir el ancho-

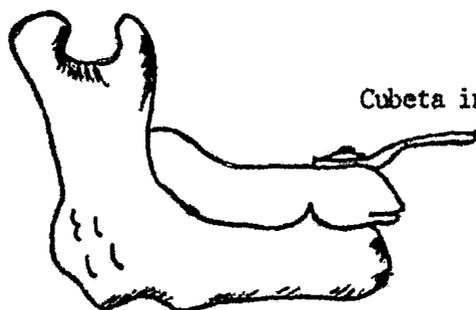
de la arcada maxilar. En el caso de una cubeta inferior, las me didas se tomana colocando los extremos del compás en la cara lin gual del reborde, a izquierda y derecha justo por debajo de la - zona retromolar. Esta medida debe compararse con la medida efec tuada entre los lados linguales de la cubeta.

En el maxilar superior, los extremos - del compás se colocan en el surco vestibular en la región de las tuberosidades, y ésta distancia se relaciona con el ancho de los lados de la cubeta, al nivel de la zona correspondiente.

Con frecuencia, el diámetro de la aper tura bucal, a través de la cual la cubeta debe ser llevada a la boca, es más de la mitad del ancho de la cubeta. Por lo tanto, - es necesario hacer rotar cada cubeta a su posición final.



Cubeta superior



Cubeta inferior.

En el caso de una cubeta inferior, ésta debe ser sostenida con el mango dirigido hacia la izquierda del paciente, mientras la cubeta ésta en ángulo recto con respecto a la posición que ocupará finalmente. Se introduce el lado izquierdo de la cubeta en la boca, y después, mientras la cubeta se hace rotar en la dirección de las agujas del reloj, se tracciona el ángulo derecho de la boca para permitir que el lado de la cubeta se introduzca en la boca.

La cubeta superior debe sostenerse con el mango dirigido hacia la derecha del paciente. Con el índice de la mano izquierda se tracciona el labio superior, mientras que con la mano derecha se hace rotar la cubeta hacia el interior de la boca. Se introduce primero el lado derecho, y a medida que la cubeta rota el borde externo del lado derecho ejerce presión contra el ángulo de la boca.

#### Cubeta Superior.

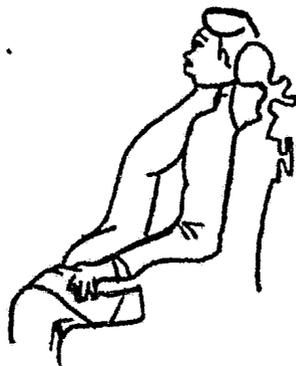
1.- Inserte la cubeta en la boca y le\_\_\_\_\_vante el borde posterior de modo que los flancos reposen en los surcos hamulares.

2.- Eleve el frente de la cubeta, asegúrese de que el paciente ha entrecerrado su boca desde la posición de apertura máxima; esto reduce las presiones sobre los tejidos del carrillo.

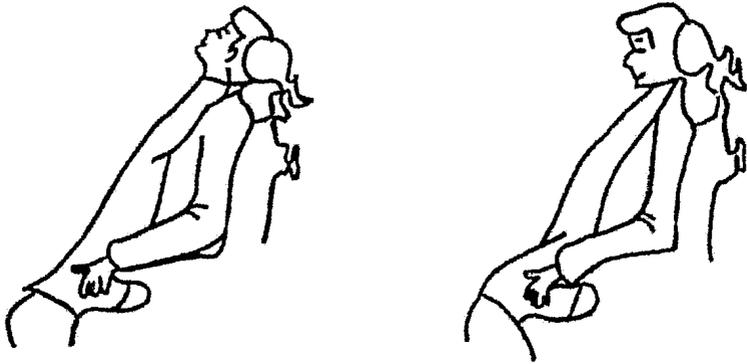
#### Procedimientos para la toma impresión

Al llegar el paciente:

1.- Siente al paciente y ajuste el sillón dental; el paciente debe estar sentado erguido con la cabeza siguiendo la línea de cuerpo. El respaldo y el cabezal deben ajustarse debidamente para brindar soporte.



Paciente sentado correctamente.



Posición inadecuada del paciente para la toma de impresión.

Proteja la ropa del paciente con un delantal.

2.- Ajuste la altura del sillón. Al tomar una impresión inferior la boca del paciente debe estar al nivel del hombro del operador. Al tomar una impresión superior, la boca del paciente debe estar a nivel del codo del operador - y el sillón puede estar algo reclinado pero manteniendo la cabeza inclinada ligeramente hacia adelante.

3.- Posición del operador. Para la impresión inferior, el operador debe estar frente al paciente y a la derecha. Para la impresión superior, a la derecha y algo - hacia atrás.

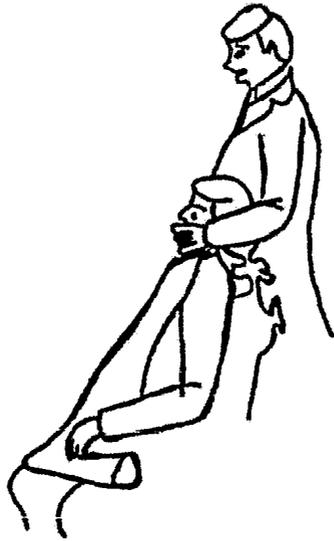
A continuación mencionamos dos técnicas para la toma de impresión anatómica o primaria , las cuales se diferencian por el material utilizado:

Impresión con alginato: Como ya se mencionó anteriormente, conviene medir el ancho de la arcada maxilar utilizando un compás sin puntas agudas.

#### Maxilar Superior

- 1).- Probamos la cubeta en la boca del paciente y vemos que reuna los requisitos de ajuste y comodidad para el paciente.
  
- 2).- Mezclamos el alginato en una taza de hule siguiendo las ins---trucciones que indica el fabricante. Espatulamos hasta conseguir la consistencia deseada.

3).- Llenamos la cubeta procurando  
comprimirlo para evitar burbujas  
jas.



Posición del paciente y del operador para la toma de la impresión superior.

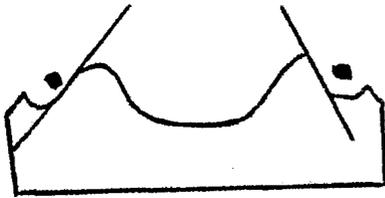
- 4).- Llevamos la cubeta a la boca del paciente con la mano derecha, -- mientras que con la izquierda re traemos el carrillo izquierdo co locándose siempre el operador de trás del paciente.
  
- 5).- Con ligeros movimientos vibrato- rios asentamos la cubeta de atrás hacia adelante.
  
- 6).- Esperamos a que gelifique el ma- terial de impresión (aproximada- mente 3 minutos) y se retira la- cubeta para evitar cualquier dis torsión. Se vacía inmediatamen- te en yeso piedra.

### Inspección de la impresión

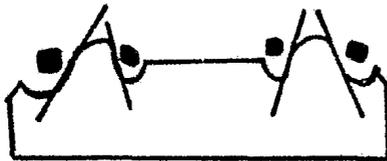
Los reparos o detalles anatómicos necesarios que debe registrar toda impresión primaria son los siguientes:

- a. Reborde alveolar-debe ser totalmente registrado.
- b. Paladar -debe ser cubierto hasta la línea de vibración del paladar blando y línea sutural media.

- a) Reborde alveolar.
- b) Fosa sutural media. .
- c) Foveolas palatinas.
- d) Surco hamular.
- e) Surco para el frenillo bucal.
- f) Surco para frenillo labial.



Líneas de flexión de los tejidos.  
Modelo superior (sección transversal).



Línea de flexión de los tejidos.  
Modelo inferior (sección transversal).

- c. Extensión hacia el repliegue vestibular -debe ser registrado.
- d. Extensión hacia toda la tuberosidad -debe ser total.
- e. Frenillos labiales y bucales -deben ser registrados.
- f. Extensión al surco hamular -debe ser registrada.

Defectos comunes:

- 1.- Impresión incompleta del paladar -debido a insuficiente material o fracaso al asentar por comple

to la impresión. Esto podrá también suceder si no se ha manipulado correctamente el material de impresión perdiendo, por lo tanto, su propiedad de escurrimiento.

2.- Deficiencia en las regiones de las tuberosidades. La boca demasiado abierta, en el momento de -- asentar la cubeta.

3.- Deficiencia en el surco labial. - La boca estuvo demasiado abierta en el momento de asentar la cubeta. El labio no fue elevado hacia adelante para permitir que el material se escurriera en el surco.



Posición del paciente y del operador para la  
toma de impresión inferior.

5) Con ligeros movimientos vibratorios se va impresionando el maxilar inferior, primero tocando las papi las periformes, pero casi al mismo tiempo impresionando la parte anterior, esto es, ligeramente inclinándolo de atrás hacia adelante.

6) Indicamos al paciente que levante - la lengua tocándose el paladar con la punta de la lengua y terminamos de asentar la cubeta la cual sujetamos con los dedos indi- ces y cordial.

7) Pasados tres minutos, retiramos la impresión, la lavamos con agua corriente para romper la tensión superficial creada por la saliva y así evitar burbujas en nuestros modelos. Vaciamos inmediatamente la impresión utilizando yeso pie- dra.

### Inspección de la impresión

Una vez que se ha retirado de la boca la impresión, debemos inspeccionar ésta y observar los siguientes detalles anatómicos:

- 1.- Surco formado por la línea oblicua-externa.
- 2.- Depresión producida por el músculo - milohioideo contraído.
- 3.- Surcos producidos por los frenillos labial, bucal y lingual.
- 4.- Depresión correspondiente a la zona retromolar.

5.- Eminencia producida por la extensión del material en la fosa retromilohiioidea.

Errores comunes:

a) Exceso de material en el frente de la cubeta. El exceso fluye hacia piso de boca distorsionando el surco lingual y restringiendo los movimientos linguales.

b) Extensión inadecuada hacia la bolsa lingual causada por la conformación incorrecta del material en la cubeta.

c) Extensión inadecuada en el surco labial debido a que el labio estuvo muy tenso.

d) Carrillos atrapados por la impresión.  
La impresión fué asentada sin haber traccionado los carrillos -  
antes de ubicar la cubeta en posición.

#### Impresión mixta de modelina-alginato

##### Manipulación del compuesto de modelar:

1. Ablande el compuesto en agua calenta da a 60 grados centígrados. Amáselo hasta que la masa adquiera consistencia homogénea. No ablande el compuesto en agua hirviendo, ya que ésto puede evaporar algunos de los componentes volátiles alterando sus propiedades.

2. Retire del baño de agua la cantidad requerida de compuesto y amáselo con los dedos, para obtener una consistencia uniforme.

3. Vuelva a llevar el compuesto al baño de agua dejandolo algunos segundos, para que retome su temperatura.

4. Retírelo del baño de agua y prepárelo para cargar con él la cubeta.

#### Impresión Inferior.

Carga de la cubeta.

1.- Amase el compuesto de modelar alargándolo en forma de un huso de 1.5 cm de diámetro y lo suficientemente largo como para que abarque toda la cubeta. El tercio-medio de ese cilindro de compuesto debe estrecharlo, hasta un diámetro de 1 cm.

2.- Caliente la superficie interna de la cubeta a la llama de un mechero Bunsen.

3.- Ubique el compuesto de modelar en la cubeta.

4.- Adapte el compuesto a la cubeta marcando en él, con los dedos un surco que corresponderá al reborde alveolar. En el frente, de la cubeta, el compuesto debe profundizarse por lingual 3 mm más que por vestibular. En la zona posterior, el espesor debe ser de 6 mm. Hay que tener la precaución de evitar las arrugas que puedan formarse en la superficie del compuesto. El amasado del compuesto debe comenzarse siempre en la línea media, empujando los excesos de material hacia lingual, vestibular y distal.

5.- Invierta la cubeta y pásela rápidamente sobre un chorro de agua fría. Esto asegura que la cubeta no quemará los labios del paciente.

6.- Flamee la superficie del compuesto pasandolo rápidamente a través de la llama de un mechero Bunsen dos o tres veces. Esto ablanda las capas superiores del compuesto y asegura por lo tanto una exacta reproducción de la superficie tisular.

7.- Atempere la superficie flameada sumergiendo la cubeta en una taza con agua caliente. Esto asegura que la membrana mucosa no será quemada por una superficie caliente y pegajosa.

Toma de impresión:

1.- Trabaje frente al paciente, ya que se trata de una impresión inferior.

2.- Instruya al paciente para que cierre levemente la boca y eleve la lengua.

3.- Introduzca la cubeta en la boca, -  
céntrela y traccione los carrillos para asegurarse de que éstos -  
no queden atrapados entre la impresión.

4.- El operador debe instruir al pacien  
te para que relaje la lengua. Finalmente, asiente firmemente la -  
cubeta con un movimiento hacia abajo.

5.- Coloque el dedo pulgar derecho debajo  
del mentón del paciente y los dedos índice y mayor sobre el borde  
de superior de la cubeta, en la zona correspondiente a los primeros  
premolares derecho e izquierdo, respectivamente, aplicando después-  
una presión moderada. Al mismo tiempo, pídale al paciente que pro-  
truya la lengua adelante. Pueden también emplearse ambas manos --  
para asentar la cubeta; en tal caso, el pulgar se coloca bajo el --  
maxilar, y los dedos índices y mayor se ubican sobre la cubeta en--  
la región premolar de cada lado.

6.- Espere a que endurezca el compuesto-  
de modelar manteniendo la cubeta inmóvil. El endureci-

miento del compuesto puede acelerarse utilizando una jeringa - de agua fría. En éste caso, utilíce un eyector de saliva.

#### Retiro de la impresión.

1.- Indique al paciente que cierre la boca desde la posición de apertura máxima.

2.- Traccione los carrillos para romper el sellado obtenido en los bordes de la impresión.

3.- Tome el mango de la cubeta firmemente entre el pulgar y los dedos índice y mayor de la mano derecha, y aplique una fuerza hacia arriba y atrás.

Una vez que se ha retirado la impresión de la boca del paciente es necesario revisarla cuidadosamente - y observar los detalles anatómicos característicos de toda impresión primaria.

Capa correctora de alginato.

Para registrar detalles anatómicos como el músculo milohioideo retraído, la impresión preliminar de compuesto de modelar es utilizada como cubeta para tomar una nueva impresión con alginato. Previamente, es necesario efectuar algunas modificaciones.

Después de haber enfriado el material - sumergiéndolo en agua fría, los excesos de modelina deben eliminarse con un cuchillo de Stanley. Si se presentan deficiencias, estas deben subsanarse agregando compuesto de modelar de baja temperatura de ablandamiento. Este se suministra en forma de - barritas, uno de cuyos extremos se calienta a la llama de un mechero Bunsen para ablandarlo y pasarlos después sobre las zonas deficientes de la impresión.

Una vez que la impresión ha sido modi  
ficada y corregida, las superficies internas deben ser pincela-  
das con una solución adhesiva.

Realizado ésto, se prepara el alginato  
siguiendo las instrucciones del fabricante y se carga la cubeta -  
que contine el compuesto de modelar. Se toma la impresión, se -  
espera a que gelifique y se retira.

#### Impresión superior.

1.- Caliente el compuesto de modelar -  
dandole la forma de esfera cuya superficie superior debe estar -  
extenta de pliegues.

2.- Ubique el compuesto de modelar sobre el centro de la cubeta con la superficie rugosa en contacto con el metal.

3.- Modéle el compuesto extendiéndolo hacia afuera para llenar la cubeta y marcando un surco en el material que corresponderá al reborde alveolar.

El compuesto se moldea ahora con ambos pulgares, comenzando en la línea media y finalizando en los lados del portaimpresiones.

4.- Flamée y atempére en agua caliente, en forma similar a la indicada para la impresión inferior.

#### Toma de impresión

1.- El operador trabajará por detrás del paciente, ya que es una impresión superior.

2.- Haga rotar la cubeta cargada hacia la boca.

3.- El operador debe instruir al paciente para que cierre levemente la boca y eleve el labio superior hacia arriba y hacia adelante. Es muy fácil efectuar esta retracción si se emplean los dedos índice y mayor de la mano izquierda colocados bajo el labio superior a los dos lados de la línea media.

4.- Lléve la cubeta a su posición definitiva y elévela de modo que la parte anterior del reborde alveolar contacte con el compuesto de modelar.

5.- Asiénte la cubeta en la parte anterior, permitiendo el escurrimiento de un pequeño exceso de material en el surco vestibular.

6.- Eléve la parte posterior de la cubeta hasta que el compuesto toque los tejidos. Indique al paciente que respire por la nariz. Esto no solo permite al paciente distraer su mente, sino que también ayuda al sellado posterior-nasofaríngeo y previene el escurrimiento del material hacia atrás.

7.- Aplique sobre la cubeta una presión hacia arriba y atrás ubicando el índice de cada mano sobre la cara inferior de la cubeta en los dos lados.

8.- Continúe aplicando la fuerza hasta que el compuesto se escurra y llene el área vestibular y emerja por detrás del borde posterior de la cubeta.

9.- Mantenga la cubeta inmóvil mientras el compuesto se enfría. Se retira la impresión levantando los carrillos para romper el sellado periférico y haciendo presión hacia abajo del flanco de la impresión, a la altura de primer molar.

Se inspecciona la impresión.

Una vez que se halla recortado la impresión de modelina, se coloca una sustancia adhesiva para retener el alginato. Realizado ésto, se prepara el alginato y se toma la impresión.

## IMPRESIONES FUNCIONALES

En el concepto habitual, son impresiones funcionales aquellas que se toman con el objeto de obtener los modelos más adecuados para construir las prótesis completas. En otras palabras, son impresiones elaboradas de acuerdo con el concepto funcional del operador y que, por intermedio de sus modelos, modificados ó no, se reproduzcan en el material de base, transformándose en superficies de asiento de las bases protéticas.

Otra definición: Son aquellas que además de reproducir fielmente la región anatómica, permite la actividad muscular y los movimientos fisiológicos de la cavidad bucal.

Para obtenerla es necesario construir unas cubetas individuales para cada paciente, lo que hacemos sobre los modelos que obtuvimos de la impresión anatómica

usando cualquiera de los acrílicos o la placa base.

### Clasificación

Durante largo tiempo se acostumbró designar los tipos de impresiones. Con los nombres de sus autores y algunas llegaron a ser bastante populares.

La primera clasificación es, naturalmente: superiores o inferiores. Lo que se justifica por que la anatomía, las técnicas y, a veces, los materiales mejores - para unas y otras, y también los resultados, son diferentes.

Tanto las superiores como las inferiores pueden tomarse, por lo menos en su fase final, con la boca abierta o cerrada. Las impresiones con boca cerrada han tenido alguna preferencia por el maxilar inferior.

Prácticamente todos los materiales de impresión encuentran defensores para utilizarlos en el maxilar superior o en el inferior, con boca abierta o boca cerrada. Todos se utilizan con cubetas individuales y, actualmente, en su mayoría con cubetas ajustadas, delimitadas por impresión o por prueba y retoque.

Tanto la impresión a boca abierta como a boca cerrada pueden ser muy distintas según la delimitación de la cubeta, los movimientos que se exijan al paciente activo para el recorte muscular o los que realice el operador, si el paciente es pasivo. Por otra parte, con frecuencia, bajo el nombre común de un material de impresión existen varios de cualidades variables. La godiva, por ejemplo, puede ser de varios índices de corrimiento según su composición y/o su temperatura; lo mismo pasa con la cera y la pasta zinquenólica; y así sucesivamente. Cada uno de ellos variará, todavía según la forma como esté trabajando.

Confección de cubetas individuales.

Para el odontólogo general, parece suficiente la explicación de tres procedimientos: la cubeta individual de acrílico autopolimerizable, la de acrílico termopolimerizable y la de godiva.

Preparación del modelo: Para una cubeta de resina acrílica, debe empezarse por eliminar los socavados retentivos, rellenandolos con cera ó plastilina, para evitar que entre acrílico en ellos produciendo retenciones.

Si el modelo está seco, se debe mojar, -  
pués sobre el modelo húmedo no adherirá el acrílico.

Si la cubeta es diseñada, se pasa lápiz tinta sobre el diseño para que éste se reproduzca en el acrílico.

Si la cubeta será espaciada u holgada, -  
se adapta al modelo una lámina de cera que cubra toda la zona -  
que debe espaciarse. Si es para alginato, se eliminan tiras -  
de cera para que la cubeta salga luego con topes.

Cubeta de acrílico autopolimerizable. -

Se prepara el acrílico poniendo en un recipiente ( vidrio, porce-  
lana) unos 6 cm<sup>3</sup> de monómero y añadiendo de a poco 20 cm<sup>3</sup> -  
de polvo. Deje reposar la mezcla hasta que ésta se desprenda -  
de las paredes del bote mezclador al revolver con la espátula.

2.- Conviene entonces laminar la bola -  
de mezcla plástica hasta que tenga 2 mm de espesor ( lámina de -  
cera rosa).

3.- Luego se procede a la adaptación. -  
Si el modelo es superior, se adapta la lámina plástica primero -  
sobre la superficie palatina y de inmediato por vestibular, -  
con presiones suaves de los dedos para no adelgazar la cubeta -

a menos de 2 mm. Si el modelo es inferior se empieza por cortar la hoja plástica por el medio en dos tercios de su diámetro, para poder abrirla y adaptarla a ambos lados.

4.- Adaptada y recortada la base de la cubeta, antes que avance mucho el fraguado conviene fijar un --mango, preferentemente de el mismo acrílico, el que se modela - con los dedos y se pega humedeciendo con monómero la zona a la que se adherirá el mango. Si la impresión será a boca cerrada, no se pone mango, sino que se corruga la superficie, a lo largo del reborde, para facilitar la adherencia de los rodetes de articulación.

5.- Se deja fraguar hasta su total endurecimiento ( entre 10 y 30 minutos, según la clase de acrílico).

Cubeta individual de acrílico termopoli-  
merizado. Se puede hacer poniendo ó no el modelo en mufla. Di-  
señada la cubeta, se unen dos láminas de cera rosa, se las plás-  
tifica el calor seco y se las adapta al modelo.

2.- Separadas del modelo, lo que las -  
"abrirá" frente a los puntos retentivos, se recorta el contorno -  
con exactitud, se vuelven a ajustar al modelo .

Si el modelo se pone en mufla, se habrá  
cuidado de eliminar con yeso los espacios retentivos antes de ---  
adaptar la cubeta de cera. También se puede poner en mufla la -  
cubeta sola, sin el modelo.

Abierta la mufla, lavada la cera, se -  
prensa el acrílico para cubetas entre hojas de celofán, que se --  
pueden dejar después del último prensado, pues facilitan la se---  
paración posterior y dan buena presentación.

Cubeta individual de godiva. Es excelente cuando se trata de ganar tiempo. La godiva para cubetas es bastante más resistente que las habituales a la flexión y a la fractura, pero también pueden utilizarse éstas últimas, - siendo la misma técnica la que se emplea.

Se elige una cubeta estandar de bordes más bien bajos y se toma la impresión, sea del maxilar superior o inferior. Si la cubeta estandar lo permite, y también si se teme que alguna porción de la godiva haya quedado débil es mejor seguir adelante sin separarla. Si la impresión es resistente, y la cubeta metálica molesta, se puede separar la impresión de la cubeta.

En cualquiera de los dos casos, se recortan los excesos con el cuchillo hasta dar a la impresión las proporciones de la cubeta individual. Se puede terminar la delimitación calentando la godiva por secciones y procediendo a -

un recorte muscular por movimientos del operador ó del paciente.

Delimitacion funcional en la cubeta.

La delimitación de las impresiones funcionales se establece mediante las presiones de los tejidos periféricos en movimiento (función) sobre los bordes de las impresiones.

Cualquiera que sea la técnica seguida y el momento en que se perfeccione la delimitación ésta puede ser "activa", bajo la acción de los músculos del paciente, o "pasiva", bajo la acción directa del operador.

Prueba.- Es una parte esencial, cualquiera que sea la cubeta. Si se trata de una cubeta holgada, se la probará con su espaciador de cera.

a).- Cada cubeta debe ir a su sitio sin dificultad. Si algún flanco crea fuerza o resistencia, observar si corresponde a un socavado retentivo, en cuyo caso debe desgastarse el flanco. Si no hay retenciones y no va bien a su sitio, pese a ir bien en el modelo, repetir desde la impresión preliminar.

b).- No deben bascular bajo presiones verticales de los dedos en el centro de los rebordes, a uno u otro lado. Si lo hacen buscar la causa y corregir ó repetir.

c).- No debe provocar dolor. Si el paciente acusa molestias de dolor cuando la cubeta se presiona -- en su sitio, averiguar la causa y eliminarla.

d).- La cubeta inferior no debe hacer presión contra los dedos que la sostienen cuando el paciente saca suavemente la lengua.

e).- A la tracción por el mango, no debe mostrar retención activa ninguna de ambas cubetas. Si alguna la tiene, se deben desgastar los bordes por dentro, es decir por la superficie que mira al maxilar, hasta que la pierda.

f).- Recortar los bordes, si es necesario, hasta liberar los tejidos móviles alrededor del borde periférico, de tal modo que las tracciones horizontales los pongan tensos sin desprender la cubeta superior ni, en la inferior, hacer presión sobre el dedo que las sostiene.

#### Delimitación pasiva.

Este tipo de delimitación se caracteriza porque el operador mantiene la cubeta con una mano, en tanto que la otra hace las tracciones necesarias destinadas al recorte muscular.

1.- Se seca bien el borde de un flanco vestibular posterior de la cubeta, se lo cubre con modelina en forma de barra calentada a la flama de un mechero Bunsen.

2.- Se temple en le termostato y se lleva a su sitio en la boca. Mientras el operador mantiene en posición la cubeta con una mano, estira con la otra el carrillo hacia abajo y adelante, para que los tejidos móviles que enfrentan a la modelina, la rechacen, modelandola con la presión.

3.- Retirada de la boca, se elimina con el cuchillo de Stanley aquellos restos que se escuran hacia el interior de la cubeta.

4.- Se coloca otro poco de material de modelina de 3 o 4 cm. de largo del lado opuesto y se repite la maniobra.

5.- Se pasa a la porción delantera insistiendo en el frenillo central. Para el maxilar inferior, - la parte vestibular se delimita siguiendo el mismo procedimiento que en el superior. La parte lingual, en cambio, debe limitarse por la actividad del paciente en todos los casos.

#### Delimitación activa.

Si la impresión es con boca abierta, - debe el operador mantener la cubeta en posición con el dedo índice o medio apoyado en el centro del paladar. Movimientos de succión sobre los carrillos, realizados por el paciente, hacen el recorte muscular sobre la modelina plastificada de los flancos posteriores. Movimientos de silbar, chupar y echar la boca al lado opuesto delimitan la impresión en las zonas de los --- frenillos. Movimientos de chupar y echar el labio superior -- hacia abajo, después de plastificar la modelina del borde anterior. Delimitan la parte anterior del vestibulo.

En las técnicas a boca cerrada la cubeta se provee de un rodete de articulación preferentemente de modelina, y se registra una "mordida" en relación céntrica aproximadamente, la que permitirá que el paciente mantenga la cubeta en su sitio, mediante los antagonistas.

Para la delimitación lingual con "boca abierta", se pone modelina de barra sobre los flancos linguales posteriores de la cubeta, uno por vez, y llevándola a la boca, se le indica que saque la lengua; después se pasa a las zonas intermedias, repitiendo la maniobra.

### Impresión Final.

Una vez que se ha tomado la impresión preliminar y se ha diseñado una cubeta individual, delimitando la en todos sus detalles y corrigiendola hasta su adaptación perfecta, la impresión final esta notablemente facilitada, sea cual fuere el material y la técnica que se emplee.

### Impresión con pasta cinquenólica.

La pasta cinquenólica, es probablemente el material más utilizado en prostodoncia total para impresiones finales. Permite reproducir con fidelidad los detalles de la mucosa y revelar los defectos de forma o posición de la cubeta al dejarla visible en los sitios en que la compresión es excesiva.

Hay muchas variedades, que responden, por su mayor o menor índice de escurrimiento y rapidéz de fraguado, a las exigencias del odontólogo.

El tiempo de fraguado de las pastas cin quenólicas se cuenta a partir de la iniciación de la mezcla. - Esta calculado para que ésta sea bien hecha (1/2 a 1 min), cargar la cubeta y llevarla a su sitio en la boca. El fraguado fi nal o total, varía entre 2 y 6 min.

Como aceleradores del tiempo de fraguado se pueden utilizar los siguientes elementos:

- a).- Agua: Añadiendo 1 ó 2 gotas a la mezcla.
- b).- Calor: Calentando el vidrio en -- que se hace la mezcla (puede ser - en el termostáto).
- c).- Cloruro de cinc ó nitrato de plata: Basta agregar una o dos gotas a la mezcla.

Como retardadores pueden utilizarse: -

a).- Alcohol: Añadir una ó dos gotas a la mezcla.

b).- Vaselina ó aceite: Unas gotas no solo retardan el tiempo de fraguado sino que, además, aumentan la plasticidad.

Las impresiones funcionales se toman generalmente con cubetas ajustadas y exactamente delimitadas, ya que el alto índice de escurrimiento impide contar con el material para rechazar los tejidos, como sucede con la modelina. - Puede utilizarse la técnica con boca abierta o cerrada.

Impresiones.- Siguiendo las instrucciones del fabricante, se extienden entre 4 y 6 u 8 cm. del contenido de los tubos (según el tamaño de la impresión).

sobre un vidrio para cemento, un azulejo ó una cartulina, y se espatulan (espátula de acero inoxidable, preferentemente ancha) hasta obtener una mezcla homogénea. Se carga entonces la cubeta, procurando distribuir el material de toda su superficie interior. Los labios del paciente deben ser envacelinados previamente.

#### Impresión a boca abierta:

1.- La profundización de la parte superior se hará preferentemente con el dedo medio apoyado en el - centro del paladar, presionando hacia la parte alta del cráneo, hasta que se ve aparecer un exceso de pasta en el borde posterior.

2.- La profundización de la parte inferior se hará preferentemente con los dedos índices apoyados a-ambos lados, a la altura de los segundos premolares, y los pulgares por debajo del borde mandibular inferior, presionando hasta que se vea aparecer el exceso por lingual.

3.- Debe mantenerse inmóvil la posición alcanzada durante el tiempo suficiente para que empiece el fraguado, lo que se produce más rápidamente en la boca que en el vidrio, por la humedad salival y el aumento de temperatura.

4.- Al empezar el fraguado, se repiten las maniobras de recorte muscular, sea superior ó inferior, --- con el objeto de rechazar la pasta sobre los bordes de la cubeta. Se espera entonces el fraguado total.

5.- Para el retiro, es menester separar el labio - facilita la entrada de aire- y traccionar firmemente, pues, la pasta cinquemática se adhiere a los tejidos.

#### Impresión con boca cerrada:

1.- La cubeta debe estar provista de-

un rodete de articulación (cera ó, preferentemente, godiva), - y se habrá tomado un registro intermaxilar en altura morfológica aproximada y en relación central o paracéntrica.

2.- Debe entrenarse al paciente vol--- viendo la cubeta a la boca varias veces hasta que muerda sin titubeos en la relación requerida.

3.- La cubeta bién seca, se la carga con cantidad suficiente de pasta distribuida en toda superficie, se lleva a la boca y se profundiza con la mano.

4.- Sólo en el momento final, se pide al paciente que muerda para que los antagonistas lleven la cubeta a su posición definitiva. El operador debe vigilar la operación para evitar movimientos inconvenientes del paciente.

5.- Al iniciarse el fraguado, instantes después de la profundización, se hacen repetir, sin separar los maxilares, los movimientos adecuados al recorte muscular: imitación de silbar, de risa, bajar el labio (si la impresión es superior) o subirlo ( si es inferior).

6.- Para la parte lingual inferior, se hara abrir la boca y se mantendrá la cubeta en posición firme con las manos, en tanto el paciente saca la lengua, la mueve a uno y otro lado y toca el paladar con ella.

Inspección.- Una impresión correcta de pasta cinquenólica debe mostrar las siguientes características:

a).- Debe mostrar gran nitidez en los detalles de superficie.

b).- El recorte muscular, bién definido, mostrando el rechazo hecho por los tejidos periféricos, -- particularmente por los frenillos.

c).- La cubeta no debe verse a través de la pasta, lo cual puede deberse a que la cubeta fue mal centrada o bién, a que no tuvo el diseño correcto. En cualquiera de ambos casos, debe corregirse.

Defectos comunes.- Relativamente frecuentes son las burbujas y las lagunas.

1.- Cuando se trata de burbujas de nomás de 2 ó 3 mm de diámetro se pueden dejar para corregirlas - en el modelo.

2.- Las lagunas, ó sea, burbujas aplanadas, y extendidas, se corrigen bién sin dificultad. Se puede ensayar con cera plástica o bién el agregado de pasta zinquenólica en cantidad más bién escasa para que no llegue a producir exceso; la laguna debe quedar reducida a la línea de su contorno, fácil de corregir posteriormente en el modelo.

3.- Otro defecto relativamente frecuente es la falta de material en algún borde. Si se debe a sobrepresión, se puede corregir con cera plástica o agregando pasta cinquemónica.

Si los defectos son varios y extensos, es mejor retirar la pasta con solvente y volver a repetir.

#### Impresión con Elastómero.

También llamados gomas o cauchos sintéticos, los elastómeros, aparecidos después de 1950, son material de impresión de excelentes cualidades para prosthodontia -- total por adaptarse al empleo de cubetas holgadas o ajustadas y a las técnicas con boca abierta o cerrada, por la fidelidad de reproducción de los detalles, por el buen molde de los bordes, por su excelente tolerabilidad por el paciente y por su elasticidad, que los adecúa a toda clase de casos.

Los elastómeros más utilizados son los mercaptanos (o tiocoles) y las siliconas. Ambos son fraguables y sus técnicas de empleo similares.

Siliconas: Estan constituidas básicamente por dimetilpolisiloxano, que se presenta en forma de pasta, al que se mezcla una activador químico de la polimerización, generalmente octalato de estaño.

Impresión. La cubeta se carga procurando distribuir la mezcla en toda su superficie interna con la espátula. La profundización de la cubeta en su sitio se hace hasta que los excesos periféricos la demuestran suficiente. El recorte muscular puede ser activo (por el paciente) o pasivo (por el operador). La temperatura y humedad bucales aceleran ligeramente la reacción, la cual tiene dos periodos, denominados inicial y final.

Las siliconas tienen fraguados iniciales de 2 a 4 minutos de duración. El fraguado final suele du-

rar unos 3 a 4 minutos más. Se le reconoce cuando el exceso vestibular del material deja de conservar la impresión de la uña.

Separando el labio, el operador puede retirar fácilmente la impresión, pues el material no adhiera a los tejidos.

Impresión con mercaptano. La técnica de los mercaptanos en impresiones de desdentados es muy similar a la de las siliconas, pudiendo utilizarse cubetas ajustadas o espaciadas. También son similares los resultados clínicos.

Impresión con yeso. El yeso ha sido una de los materiales que más ha caracterizado a través de la historia de los materiales dentales, pues durante tres cuartos de siglo contribuyó a la habilidad de los mejores protesistas. Actualmente, poco se le utiliza en las impresiones finales.

Sin duda, la razón es que es un material sumamente incomodo para el paciente, ya que tiene la tendencia a deslizarse a las fauces, tacto desagradable y tiene la necesidad de utilizarse un aislante para su separación de los modelos.

Para las impresiones funcionales puede usarse cubeta espaciada o ajustada. La técnica puede ser a boca abierta o cerrada y la delimitación periférica, activa o pasiva.

## CONCLUSIONES

Actualmente disponemos de una amplia -  
variedad de materiales de impresión, pero es necesario destacar  
que, el material no es por si sólo un factor primario en el éxi-  
to de una buena impresión; más bién, éste es el resultado de dos  
factores:

1.- Una adecuada comprensión de la es--  
tructura y anatomía de los tejidos bucales y;

2.- Un conocimiento de las propiedades -  
físicas del material de impresión, junto con una técnica adecua-  
da.

Uno de los principales objetivos de la-  
impresión en prostodoncia total, es obtener la base protética,-  
basados en el principio de una máxima extensión compatible con-  
la libertad de movimientos, para lograr una cuidadosa adapta-  
ción y un contacto íntimo con la superficie de la membrana mucosa.

La impresión anatómica o primaria, aun que no toma en consideración la actividad fisiológica muscular, debe reproducir fielmente la región copiada y registrar los detalles ó estructuras anatómicas características.

Las impresiones funcionales son aquellas que se toman con el objeto de obtener los modelos definitivos, sobre los cuales se construirá la prótesis completa; por ello, deben reproducir fielmente la región anatómica permitiendo la actividad muscular y los movimientos fisiológicos de la cavidad bucal.

La elaboración de la cubeta individual es fundamental en toda buena impresión. Una vez que se ha tomado la impresión preliminar y se ha delimitado en todos sus detalles la cubeta individual hasta su adaptación perfecta, la impresión final estará notablemente facilitada, sea cual fuere el material y la técnica que se emplee.

La pasta cinquenólica, es probablemente el material más utilizado en prostodoncia total para impresiones finales. Una de las razones principales es que, permite reproducir con fidelidad los detalles de la mucosa y revelar los defectos de forma o posición de la cubeta al dejarla visible en los sitios en que la compresión es excesiva.

La retención y la estabilidad son dos fenómenos separados, aunque ambos están íntimamente relacionados y dependen uno de otro para su máximo aprovechamiento. -- Son varios los factores que determinan la retención de una dentadura; uno de ellos es la cuantía de tejido que cubre directamente, otro es el grado de adaptación de este tejido a la base de la dentadura; cuando más íntimo sea el contacto entre los tejidos y la superficie interna de la prótesis, mayor será esta retención.

La estabilidad de la dentadura depende de un gran número de factores: Las relaciones oclusales, el correcto ó incorrecto equilibrio de las presiones, la posición de los dientes en la arcada con relación a la cresta del proce

so alveolar y la situación de los dientes en relación a la acción muscular.

De todo esto comprobamos que las técnicas de impresión están directamente relacionadas con el fenómeno de la retención.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- P. SAIZAR: Prostodoncia total pags.- 198-225; Editorial Argen\_ tina, Buenos Aires, 1972.
- 2.- COLLETT, H.A.: Final impresiones for \_\_\_ complete dentures, J. Pros. Dent, 23: 250-63, Marzo -- 1970.
- 3.- KYSELA, B.: Accuaracy and dimensional- satability of the impres-- sion and of the base in -- complete dentures. Advan\_ ces in prosthodontics I; - 42, pág. 6, 1970.
- 4.- NAGLE RAYMOND J. Prótesis Dental. Pág. - 186-245, Editorial Toray,- Barcelona; 1965.

- 5.- LITTLE ROBERT B. Complete Dentures Construction bases on a study of - deformation of the underlying soft tissues, J. Prosth. Dent., 9: 539, 1969.
- 6.- D.J.NEILL-R.I. NAIRN: Prótesis completa, pág. - 12-55; Editorial Mundi, -- Buenos Aires. 1968.
- 7.- BORKING, D.W.: Impresión Technique for - patients J. Prosth. Dent.- 9: 386-7, Mahor 1959.
- 8.- TRYDE, G: OLSON, K: Jensen, S.A.; Dynamic impression methods. J. Prosth. Dent. 15: 1023-37, Nov.1965
- 9.- SWARTZ, M.L. (V. Phillips, R.W. 1959).