

ESTUDIO COMPARATIVO DE IMPRESIONES FUNCIONALES DE  
SELLADO PERIFERICO Y FLANCOS UTILIZANDO DIFERENTES  
TECNICAS DE IMPRESION.



SEMINARIO DE TESIS PARA OPTAR AL TITULO  
DE CIRUJANO - DENTISTA

Profesor Guía: Dr. Carlos Briede G. Profesor Ad-  
junto. Cátedra de Prótesis Remo-  
vible. Facultad Odontología.  
Universidad de Valparaíso.

Profesor Informante: Pedro Maldonado C. Profesor Au-  
xiliar y Profesor Jefe de Cátedra.  
Prótesis Fija. Facultad de Odon-  
tología. Universidad de Valparaí-  
so.

Colaboradores: Dr. Jorge Rotter, P.  
Laboratorista Dental. Sr. Agus-  
tin Contreras.

"Agradecemos a todos aquellos que  
con su esfuerzo y buena voluntad hicieron  
posible la realización de este seminario".

## Índice

INTRODUCCIÓN

OBJETIVO

RESUMEN

ÍNDICE

CONTENIDO

101

102

103

104

"A nuestros padres, gracias a cuyo esfuerzo y dedicación debemos la alegría de ver cumplida una meta"

"A todos aquellos que como nosotros emprenden un nuevo camino".

# I N D I C E

	Páginas
INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	2
RESEÑA HISTORICA	3
MARCO TEORICO	7
METODOLOGIA	
Materiales y Método	13
Metodología Clínica	14-42
RESULTADOS Y CONCLUSIONES	
Fotografías	43-64
Tablas	65-68
Comentario de Tablas	69-70
Factores que Influyen en una buena impresión	71
Conclusiones	72
PROYECCIONES Y LIMITACIONES	73
BIBLIOGRAFIA	74-75

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

Uno de los tratamientos más complejos de la práctica odontológica es, tal vez, la rehabilitación del dentado total; esto se debe a que existe una gran variedad de factores involucrados, que se pueden agrupar en base a características comunes como: factor psicológico, biomecánico-funcional y terreno biológico, los que inciden en mayor o menor grado en el logro de una prótesis eufuncional.

Al estudiar la bibliografía se reconoce que todas las etapas del tratamiento tienen equivalente valor e importancia para la obtención de buenos resultados, de tal manera que podrían compararse con eslabones de igual tamaño en una cadena, cuya integridad depende de todos y cada uno de ellos; esto hace que la etapa de impresión funcional, como las otras, requiera gran minuciosidad de parte del tratante, el cual debe contar también con la máxima cooperación del paciente.

Motivados por la gran variedad de técnicas y materiales de impresión existentes, y tratando de circunscribirnos a la realidad de nuestro medio, hemos querido realizar este estudio comparativo, con el fin de determinar cual o cuales de las técnicas y materiales disponibles nos permiten una impresión que reproduzca fielmente los tejidos y su dinámica, con el fin de aprovechar al máximo las condiciones que el terreno biológico nos ofrece.

No es nuestra intención indicar cual técnica o material es la más adecuada para un determinado caso, sino ofrecer alternativas al tratante, entre las cuales puede elegir en base a las características del caso en estudio y a su propio criterio clínico.

## OBJETIVOS

### Objetivo General:

Comparar las diferentes técnicas y materiales de impresión utilizados para la obtención de sellado periférico y flancos funcionales.

### Objetivos Específicos:

- Considerar la factibilidad de modificar la técnica tradicional utilizando elementos de la técnica actual.
  - Determinar cuales son las acciones musculares básicas que debe realizar el paciente para lograr una buena impresión funcional.
  - Determinar la importancia del entrenamiento previo a la toma de impresión.
  - Entregar las bases teórico- prácticas generales para realizar una buena impresión funcional.
- Determinar la necesidad de mejorar la comunicación entre el Odontólogo y el Laboratorista Dental el fin de asegurar la mantención de la funcionalidad obtenida en boca, a través de la ejecución correcta de los vaciados mediante la técnica de llaves.
- Presentar la posibilidad de desarrollar una nueva técnica, más simplificada, para impresiones funcionales que permita disminuir el número de sesiones o etapas en el tratamiento.
  - Comparar desde el punto de vista económico, en líneas generales, la influencia de cada técnica de impresión dentro del costo total del tratamiento.
  - Ver factibilidad de introducir la técnica del Portador de Silicona en nuestro medio estableciendo sus ventajas y desventajas.

## RESEÑA HISTORICA



Los métodos de impresión funcional desde sus inicios han experimentado una evolución constante, ya que a través de los años distintos autores han utilizado numerosos procedimientos para impresiones en desdentados, siendo ellos funcionales en la medida que proporcionen estabilidad, soporte y retención, requisitos fundamentales, que en última instancia debe cumplir toda base protésica.

Las ventajas y desventajas que han surgido de cada método, se deben a la dificultad con que se encuentre el operador para interpretar dichos requisitos y de que modo se logra satisfacerlos, a través de una técnica precisa y con materiales de impresión adecuados.

Con los hermanos Peter T. y Jacob W. Greene en 1910, comienza la práctica generalizada de la toma de impresiones funcionales en desdentados completos y para ellos emplean una cubeta individual de aluminio cargada con compuesto de modelar, luego procedían a adaptarla en boca de tal modo que no pudiera ingresar aire a la cubeta y mucosa durante los movimientos funcionales de tal modo que la retención mejoraba enormemente, se había descubierto entonces el sellado periférico para impresiones mediante el modelado de los bordes de la impresión.

Posteriormente los hermanos Greene en 1916 preconizan la denominada Teoría Compresiva y proceden a tomar impresiones con material pesado, como el compuesto de modelar con lo cual se consigue la compresión de la mucosa con el objeto de lograr una distribución uniforme de las presiones en las diferentes zonas de soporte de los maxilares evitando con ello la progresiva destrucción del reborde residual por fenómenos de reabsorción. De ahí que para muchos autores se convirtieron en sinónimos, impresión funcional mucodinámica y compresiva. Detractores a esta corriente, sugieren el uso de cubetas espaciadas que no llegasen al borde funcional y emplearon un material de alto índice de escurrimiento como yeso para impresiones de modo que no se

comprimiese la fibromucosa, es decir impresiones no compresivas.

También por aquellos años diversos autores discutían si era correcto tomar las impresiones a boca cerrada o a boca abierta, pretendiendo imitar en mejor forma el real fisiologismo de los músculos y ligamentos parapróticos, así tenemos que Suple en 1931 y Gillis en 1933 eran partidarios de las impresiones a boca cerrada. Por otro lado Hal en 1915 y Campbell en 1929 están en cambio a favor de las impresiones a boca abierta; sin embargo en determinado momento hubo muchos autores que eran partidarios de tomar a boca abierta la impresión superior y a boca cerrada la inferior como Neil en 1932 y Stanbery en 1933.

Frahm en 1934 sostiene que "Los buenos resultados que se obtienen por cualquiera de los métodos se deben a una manipulación correcta del material y a un procedimiento preciso".

Con Fournet - Tuller 1936, las impresiones mucodinámicas alcanzaron su máxima expresión. Procuran obtener una mejor estabilidad de la base protésica del maxilar inferior y para tal efecto dividen el contorno mandibular en sus regiones de manera de controlar eventuales desajustes, sobre todo en la zona paralingual, por deficiente sellado marginal. Utilizan para modelar el borde funcional una cubeta de caucho bien ajustada y compuesto de modelar de baja fusión.

En 1940, Page-Harry enuncian el llamado "principio mucostático" y sugirieron técnicas conducentes a obtener impresiones de la mucosa en reposo (estática), asegurando la máxima fidelidad de detalles por el empleo de material liviano como yeso o pasta zinquenólica, aceptando que la mucosa responde a las presiones, según el principio de Pascal, distribuyéndolas en todas direcciones y resistiéndolas como un verdadero sólido, entonces físicamente la mucosa confinada entre el hueso y base protésica, sería incompresible.

Pese al entusiasmo de defensores como Adisson en 1944 y Lery en 1945, estas técnicas no alcanzan gran éxito, porque sus detractores decían que las bases obtenidas transmiten las cargas masticatorias en forma desigual debido al diferente grosor y resiliencia en algunas zonas que presenta la mucosa de soporte; por otra parte la falta de adhesión comprometía la retención y estabilidad de la prótesis condición que los "mucodinámicos" hacían pesar.

Slack en 1946, plantea una solución para mejorar la retención y estabilidad de la prótesis mandibular, considerando la posibilidad de sobre-extenderse con la misma impresión funcional más allá de los límites clásicos de reflexión de la mucosa, ampliando así el soporte en determinadas zonas. Esta técnica de impresión por extensión tuvo gran auge en Europa y Norteamérica pero su aceptación fue relativa, pues en los controles posteriores la mucosa acusaba úlceras por decúbito, obligando a recortes que alteraban los diseños originales.

Hromatka 1956, publica un trabajo acerca de la denominada impresión por deglución. En ella el autor aprovecha un reflejo común y repetido que fija el piso de la boca en una posición constante, luego la impresión final se obtiene empleando un yeso casi líquido como material de impresión, a objeto de valorar correctamente las zonas requeridas y no comprimir.

Markors en 1962, sugiere que la toma de impresiones a boca cerrada se lleve a cabo con elastomeros de silicona con el fin de que la funcionalidad de labios y mejillas modele los bordes de la impresión mientras el material polimeriza.

A este tipo de técnica se le denomino miodinámica.

Schreinemakers, en 1963, crea las "impresiones delimitadas", basandose en principios generales de fisiología oral para predeterminar la zona lingual de la cubeta mandibular, que representará posteriormente la futura prótesis, valorando lo que él a dado a llamar los límites de acción de

los músculos, en este caso geniogloso y milohioideo.

Andrés Barros en 1973, propone modificar la técnica tradicional en la confección de la prótesis completa. Su contribución se centra en la etapa de impresión funcional, pues emplea una cubeta individual con un rodete de cera llamada cubeta de relación, que sirve para el registro de Relaciones Intermaxilares previo a la toma de impresiones. Luego ésta se efectúa a boca cerrada y utiliza material liviano como pasta zinquenólica para modelar el borde funcional.

Hoffman, en 1975, presenta la técnica All-Oral proponiendo tomar impresiones miodinámicas a boca cerrada, utilizando cubetas de acrílico de autopolimerización en las que se han montado los dientes artificiales, luego de comprobar la estabilidad y correcta relación oclusal entre ambas cubetas. Después se procede a modelar borde y flancos protésicos con elastómero de tipo funcional.

Esta breve reseña histórica, nos pone al tanto de los diversos procedimientos que se han realizado para reproducir en forma y función el terreno biológico del paciente desdentado total.

Hoy en día, la importancia que se le asigna al modelado del borde y flanco funcional en la etapa de impresión definitiva, es de gran valor, por cuanto contribuye a la estabilidad de la base protésica y a dar retención adicional, ventajas que por cierto han sido demostradas por Hoffman y colaboradores, en los trabajos sobre miotonía de los músculos orales de pacientes portadores de prótesis.

## MARCO TEORICO

### FUNDAMENTOS DE LA RETENCION EN PROTESIS TOTAL

Actualmente se concibe que la retención de la prótesis total se obtiene por efectos físicos, que es la "retención fundamental", y por la participación directa o indirecta de la musculatura perioral, que nos brindará la estabilización muscular.

#### Retención fundamental

La retención física está dada por dos factores principales, la presión atmosférica y las fuerzas moleculares, que se presentan en forma de adhesión y capilaridad; la acción de estos factores está condicionada a la presencia de la saliva, sin la cual no se obtiene una retención adecuada. La mejor retención se obtiene, por una parte, cuanto más estrecho sea el margen entre la base y las mucosas, y por otra, cuanto más viscosa sea la saliva. Existe además una relación directa entre retención y tamaño de la base de la prótesis. Resumiendo, la retención de una prótesis es tanto mayor cuanto más preciso es el apoyo de la base sobre los tegumentos, cuanto más viscosa sea la saliva, y cuanto mayor sea el tamaño de la base protésica. Para la práctica se tiene entonces una primera conclusión: "La base portante, es decir, la superficie mediante la cual se apoya la prótesis sobre el tejido óseo, debe tener un tamaño óptimo y estar perfectamente adaptada a la forma del tegumento".

Los límites de la base protésica están anatómicamente definidos; en el vestíbulo corresponden, en el maxilar superior e inferior, a la línea de fijación de la mucosa vestibular. La base abarca también, en el maxilar superior, las pendientes distales de las tuberosidades y sigue el límite del paladar blando-duro. En el maxilar inferior termina en posición dorsal, abarcando la papila piriforme, y continúa después a lo largo de la línea miloideoidea hasta el origen del músculo geniogloso, a ambos costados del frenillo de la lengua.

Para poder mantener el efecto de la presión atmosférica, es decir la retención que se genera bajo la prótesis, es necesario que no entre aire desde el exterior; se necesita por lo tanto una especie de "válvula interior", que se genera por sí sola en el límite de la mucosa vestibular y en la transición del paladar blando, en presencia de saliva suficientemente viscosa, y mediante una adecuada adhesión de la base.

Sin embargo, con excepción del cierre a lo largo de la zona de transición de paladar blando-duro, el resto, es decir por vestibular, se obtiene por medio de un borde funcional. Aquí es donde la musculatura realiza su importante papel en la retención de la prótesis: el espacio vestibular no tiene dimensiones fijas, sino que altera su ancho y profundidad según trabajen los músculos, por lo tanto, las distintas funciones musculares deben integrarse al apoyo de los bordes de la prótesis; en esto consiste el borde funcional.

De lo anterior se desprende el siguiente postulado: "Los bordes de la prótesis deben estar diseñados de tal manera que la musculatura, al trabajar, se asiente en ellos". La forma y dimensión de estos bordes dependerá directamente de la intensidad y duración de los movimientos musculares durante la toma de la impresión funcional.

#### Estabilización muscular

Los músculos participan también en forma activa, es decir, mediante su acción directa en la retención de la prótesis. En la práctica esto se nos hace patente cada vez que surgen pacientes que han sufrido muy tempranamente la pérdida de sus dientes, y pueden hablar y comer con prótesis que, objetivamente consideradas, carecen de retención adecuada; este tipo de pacientes ha aprendido a sujetar y estabilizar sus prótesis con la ayuda de los músculos de las mejillas, lengua y labios ya que a través de los años han desarrollado un esquema reflejo, individual, adaptado a su necesidad de sujetar la prótesis.

La importancia de la musculatura también resalta en su sentido negativo si se altera dicho esquema reflejo mediante la implantación de una nueva prótesis, los pacientes no tolerarán esta y volverán a la antigua, a la cual están acostumbrados. El experto conoce estas circunstancias y por lo tanto se abstendrá generalmente de recomendar la renovación de la prótesis, e intentará en cambio readecuar la antigua mediante pequeñas modificaciones que mejoren su resultado. Este procedimiento se indica particularmente cuando se trata de personas de edad que difícilmente se adaptan a las novedades.

También se demuestra la influencia de la musculatura en el caso de deficiencias o deficiencias neuromotoras. Por ejemplo, en apopléjicos no se puede lograr buenos resultados, a pesar de la abundancia de saliva adecuada, y de la existencia de crestas maxilares bien formadas. Lo mismo ocurre en caso de parálisis de los nervios faciales e hipogloso y otras patologías en relación con la función de determinados músculos.

Para la estabilización tienen particular importancia los músculos buccinador y orbiculares, es decir, aquellos cuyas fibras se desarrollan en forma horizontal y sagital, los cuales lateralmente abrazan la prótesis.

También la lengua debe ser considerada un elemento estabilizante, siempre que no se haya disminuído su espacio. Principalmente se encarga de sellar la prótesis inferior en el sector lateral, para lo cual se apoya superficialmente en el cuerpo de la prótesis.

Todos los demás músculos que entran en contacto con la prótesis tienen efectos más bien opuestos, ya que reducen el vestíbulo y el fondo bucal.

Investigaciones miotónicas han demostrado que se generan contactos musculares intensos con la prótesis prácticamente en cada tipo de actividad; como hablar, comer, tragar, silbar, etc., tales contactos producen fuerzas considerables sobre el aparato protésico.

La realización de una función, como aguzar los labios por ejemplo, no causa de ninguna manera un adelgazamiento de los bordes, lo que demuestra que no es necesario llegar a obtener una forma cóncava en las superficies vestibulares como había sido propuesto teóricamente en un principio; ~~may~~ por el contrario, dependiendo del plano de oclusión, del grado de atrofia de los rebordes y de la ubicación de los dientes artificiales, se llega generalmente a superficies convexas.

La forma del cuerpo de la prótesis es también de gran importancia para la musculatura en sí, partiendo de la premisa de que antes de la pérdida de los dientes los músculos tenían un tonus característico que guardaba cierta relación con los dientes y el resalte alveolar, por tanto es lógico pensar que este tonus se altera al faltar a los músculos sus superficies de apoyo naturales.

#### CONSIDERACIONES ACTUALES PARA LA OBTENCION DE PROTESIS TOTALES

##### Diseño de la cubeta individual

Sobre los modelos de estudio obtenidos de las impresiones primarias no puede todavía formarse la prótesis total, porque no son suficientemente precisos, y sobre todo porque al tomar esa primera impresión no se consideró los movimientos funcionales de la boca. Por lo tanto, se procede a diseñar y realizar cubetas individuales, en las cuales se elimina la sobre-extensión de tejidos que se produce al impresionar con cubetas de stock.

La cubeta individual debe terminar, en el vestíbulo, en la zona en que la "gíngiva propia" se transforma en mucosa normal; tal condición rige para ambos maxilares.

La cubeta superior terminará, en el sector posterior, en la "línea del A", y la inferior en el borde superior del triángulo retromolar, luego de abarcar la línea milohioidea. En el espacio sub-lingual posterior la sobrepasa en unos 2 mm.

Las cubetas individuales deberán ser adaptadas a las dimensiones correctas para cada paciente, mediante pruebas funcionales.

### Modelación Funcional

Antes que nada cabe hacer algunas observaciones respecto de los materiales y las funciones musculares, particularmente lo que se refiere a dos aspectos de gran importancia como son la maleabilidad del material y la disponibilidad de tiempo.

La consistencia del material debe ser tal que se lo pueda formar fácilmente con los dedos y, además, que conserve intacta la forma que se le ha dado. Un material muy rígido sólo se podría modelar con dificultad, o no se podrá en absoluto; por el contrario, un material blando no tendría consistencia o su escurrimiento excesivo resultaría negativo.

De lo anterior se desprende que nuestro material ideal debe ser tal que se lo pueda modelar adecuadamente mediante las fuerzas que se originan en el movimiento de los músculos.

La maleabilidad debe estar garantizada durante un tiempo suficiente para que puedan ejecutarse con comodidad los distintos movimientos musculares.

La modelación funcional consta de varias fases, comenzando con la conformación de borde y flanco vestibular, para lo cual se rellena éste con una cantidad adecuada de un material que conserve su plasticidad por un tiempo prolongado.

El paciente realizará una completa gama de movimientos funcionales como tragar, hablar (emitir ciertos fonemas), reír, bostezar, aguzar los labios, extender ampliamente la boca, adelantar el maxilar inferior, realizar movimientos de lateralidad y morder.

Todos estos movimientos tienen un efecto modelador sobre el material; los músculos se hacen en el borde de la prótesis el espacio que necesitan para contraerse.

El paso siguiente a la modelación de los bordes es la obtención del sellado, es decir, del contacto uniforme con todo el paladar; para esto se utiliza una pasta muy fluída. El paciente deberá repetir todos los movimientos pero en forma más rápida, lo cual no le resultará tan difícil ya que el paciente ya sabe lo que debe hacer.

Resumiendo podemos decir que la musculatura constituye un factor fundamental para la retención y estabilización de la prótesis, ya que ella se encarga no solamente del sellado que garantiza la retención por succión, sino que también estabiliza la prótesis activamente, mediante considerables fuerzas funcionales ya que la prótesis se encuentra rodeada y sujeta lateralmente por un cinturón muscular; las superficies laterales de la prótesis son receptoras de esta acción muscular y contribuyen, por lo tanto, a la mantención del tonus de los músculos respectivos.

METODOLOGIA

## MATERIALES Y METODOS

Para el desarrollo de nuestro trabajo contamos con cinco casos de pacientes desdentados totales, a través de cuya rehabilitación se financiará en parte este seminario. Se hace necesario una serie de elementos tanto instrumental como materiales.

### Instrumental:

Instrumental de exámen  
Cubetas para desdentado totales (Si-Plast Trager, Detax)  
Espátula de yeso  
Taza de goma  
Platina de Fox  
Articulador GNATUS semiajustable  
Instrumental rotatorio y piedras montadas de baja velocidad  
Espátula de silicona  
Mechero de alcohol  
Vidrios  
Espejo facial

### Materiales:

Cubetas individuales de acrílico de termopolimerización, de tres tipos: con rodete mango, de relación y cubeta con dientes.  
Materiales de impresión: alginato Jeltrate, pasta zinquénolica (Kerr y S.S White), compuesto de modelar de baja fusión (Kerr) y siliconas (Xantropen Function de la Bayer, Silasoft-S, Staseal-F y Silaplast de la Detax).  
Adhesivo para silicona en spray, Sili Spray (Detax)  
Materiales para confección de modelos y para montaje en articulador: yeso piedra (Ferton), yeso extraduro (Velmex), yeso ortopédico.  
Películas para diapositivas y fotografías en colores.  
Otros como ceras, aislantes (vaselina sólida) y alcohol puro.

## METODOLOGIA

Este seminario de tesis consta de una base teórica, ya expuesta y de una parte práctica que consiste en el trabajo clínico y de laboratorio mediante el cual será posible realizar este estudio comparativo.

Las etapas en que se requiere la participación del paciente se llevarán a cabo en las instalaciones de la clínica B de la Facultad de Odontología, Universidad de Valparaíso.

Como apoyo técnico contamos con la colaboración del señor Agustín Contreras, laboratorista dental, quien se encargará de todo el trabajo de laboratorio que sea necesario para el desarrollo de este seminario.

Todos los pacientes serán rehabilitados y además se le tomarán a cada uno una serie de impresiones funcionales de las cuales serán vaciadas según la técnica de la llave. Para establecer la comparación se le tomarán fotografías a cada impresión vista de diferentes ángulos (lateral, frontal y vista superior). Los modelos que se obtengan de las impresiones serán sometidos a cortes, los cuales también serán fotografiados.

Las técnicas de impresión seleccionadas son las siguientes.

### 1-. IMPRESION A BOCA ABIERTA CON CUBETA INDIVIDUAL.

Material de impresión; - compuesto de modelar de baja fusión y pasta zinquenólica,  
- elastomeros.

### 2-. IMPRESION A BOCA CERRADA CON CUBETA DE RELACION

Material de impresión; compuesto de modelar de baja fusión y pasta zinquenólica,  
elastomeros.

*abierta*  
3-. IMPRESION A BOCA CERRADA CON CUBETA CON DIENTES.

Material de impresión; elastomeros.

4-. IMPRESION A BOCA CERRADA CON CUBETA CON DIENTES.

Material de impresión; compuesto de modelar de baja fusión y pasta zinquenólica  
elastomeros.

Las dos últimas técnicas de impresión serán aplicadas solamente en el paciente modelo, en el que se demostraran paso por paso las técnicas utilizadas. Esto debido a que el uso de un portador de silicona responde más bien a una inquietud de nuestra parte por introducir tal técnica en nuestro medio y observar sus ventajas y desventajas. En el caso de la técnica a boca cerrada utilizando cubeta con dientes queremos comprobar si existe alguna diferencia en hacerlo con una cubeta de relación ya que ambas impresiones se toman con el paciente en oclusión.

## METODOLOGIA CLINICA:

- Exámen del paciente: mediante el cual se pesquizan las condiciones del terreno biológico, se sondea al paciente acerca de las perspectivas de su tratamiento, el tiempo durante el cual a portado prótesis, todo esto con el fin de facilitar el éxito del tratamiento y también darnos cuenta de la disponibilidad para cooperar con la serie de impresiones funcionales.

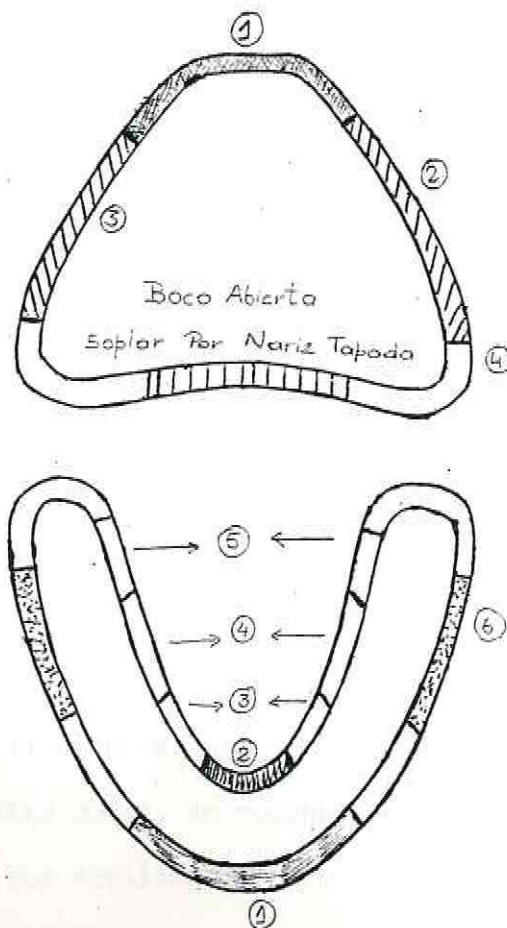
- Toma de impresiones primarias: de las cuales se obtendrán los modelos de estudio. Esta impresiones se tomarán con cubetas de stock para desdentados totales con alginato.

Los modelos de estudio se enviarán a laboratorio previo diseño de cubetas individuales superior e inferior.

-Ajuste de cubeta individual superior e inferior según test de recorte funcional.

Test de recorte funcional de cubetas individuales.

Debemos controlar si al efectuar diferentes acciones musculares, nuestra cubeta se desplaza de su sitio.



#### Maxilar Superior:

- 1- besar
- 2- extender ampliamente la boca
- 3- soplar con nariz tapada a boca abierta
- 4- movimientos laterales de mandíbula en apertura máxima.

#### Maxilar Inferior:

- 1- besar
- 2- sacar levemente la punta de la lengua hacia delante y arriba.
- 3- presionar la lengua en la comisura
- 4- deslizar la lengua sobre el borde del labio inferior hacia izquierda y derecha.
- 5- tragar
- 6- control externo por palpación

Realizado el ajuste de cubetas, se efectúa el biselado de ellas a nivel de bordes y con una angulación de  $45^\circ$  hacia el interior de la misma.

- Duplicación de cubeta superior: la cubeta se envía al laboratorio para ser duplicada obteniéndose de ella las siguientes cubetas por paciente:
  - Dos cubetas individuales con mango
  - Dos cubetas de relación

Sólo para el paciente modelo se pedirá cubeta con diente. La cubeta original se ocupará para realizar el tratamiento del paciente.

#### Procedimiento de duplicación

Para llevar a cabo esta etapa, el laboratorio en primer término recibe la cubeta que le enviamos, previamente ajustada en boca. A esta cubeta, se la lleva a mufla directamente. Una vez que el yeso ha fraguado, se separa mufla de contra mufla, se recupera la cubeta, y su lugar en el yeso será reemplazado por acrílico de termocurado. De esta manera, tenemos un

procedimiento por medio del cual podemos obtener la reproducción de la cubeta las veces que sea necesario.

- Prueba de cubetas duplicadas en boca.
- Entrenamiento del paciente en la ejecución de movimientos funcionales, siguiendo una secuencia lógica que facilite su aprendizaje. Los movimientos escogidos son los siguientes:
  - a- Fruncir los labios, aquí trabajan principalmente el músculo orbicular y los pequeños grupos musculares que con él se relacionan, así como también el buccinador. (Foto 1)
  - b- Extender ampliamente los labios. (Foto 2)
  - c- Apertura máxima, sin esfuerzo excesivo. En este caso, el vestibulo se reduce mientras se contrae el ligamento pterigo mandibular. (Foto 3)
  - d- Movimientos laterales de la mandibula; la oscilación del maxilar inferior produce una disminución del espacio paratuberal, mediante la apófisis coronoides. De esta manera, se evitará una forma demasiado voluminosa de la prótesis superior y se elimina el peligro de que esta sea desprendida con los movimientos laterales. (Foto 4-5)

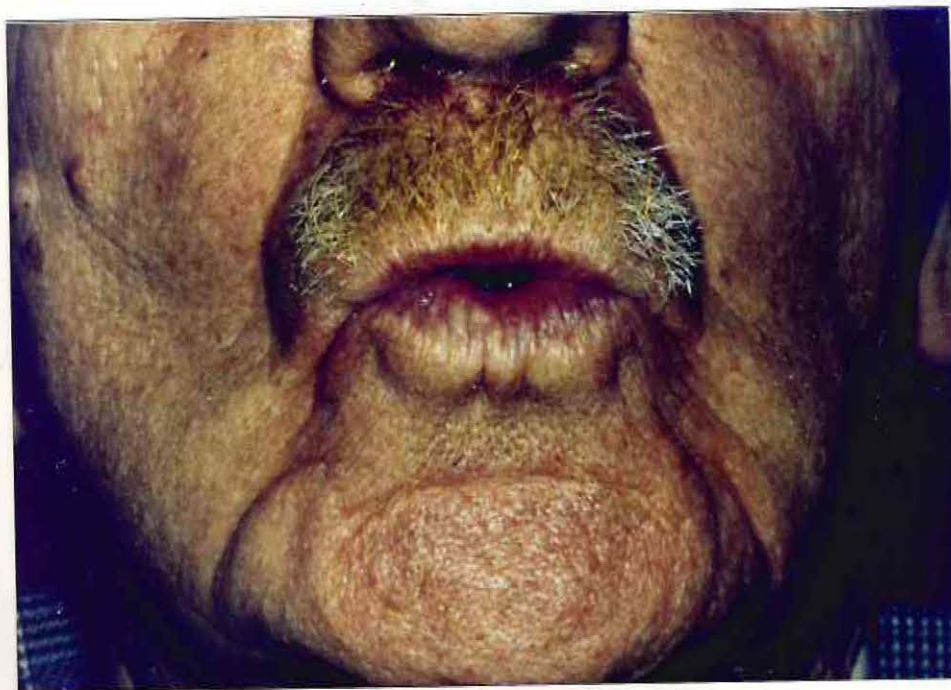


Foto N° 1



Foto N° 2



Foto N° 3



Foto N° 4



Foto N° 5

Estos movimientos debe realizarlos el paciente en el mismo orden y durante el tiempo que el material ocupado permita ser moldeado.

Se debe considerar que en ciertos pacientes, especialmente en aquellos de edad demasiado avanzada, el operador muchas veces debe guiar los movimientos e incluso tratar de simularlos en forma manual.

Luego de realizado los puntos anteriores, se procede a efectuar en cada paciente la serie de técnicas de impresión escogidas para este seminario y mencionadas con anterioridad.

#### Descripción de la serie de impresiones funcionales

- 1-. Impresión con compuesto de modelar y pasta zinquenólica, técnica a boca abierta.

Por razones didácticas, hemos dividido la toma de impresión del borde funcional y flancos en dos, derecha e izquierda y por último el post-daming. Para llevar el lápiz de compuesto de modelar a estado plástico se utilizó la llama del mechero de alcohol, conseguido esto se aplica sobre el borde de la cubeta (Foto N° 6 y N° 7), posteriormente se flamea y se sumerge en una taza de goma con agua a una temperatura adecuada, que permita llevarla a boca y darle una superficie glaseada al material. Ubicada la cubeta en boca, se pide al paciente realizar los movimientos ya acordados.

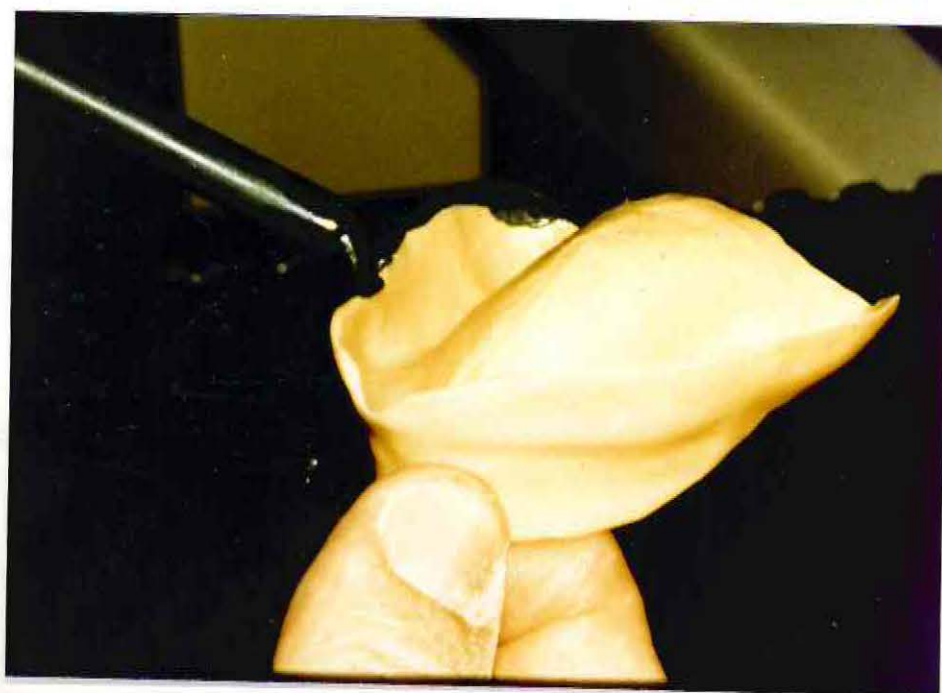


Foto N° 6



Foto N° 7



Foto N° 8

NOTA: La manipulación de cada uno de los materiales de impresión se detalla en el anexo "Manipulación de Materiales".

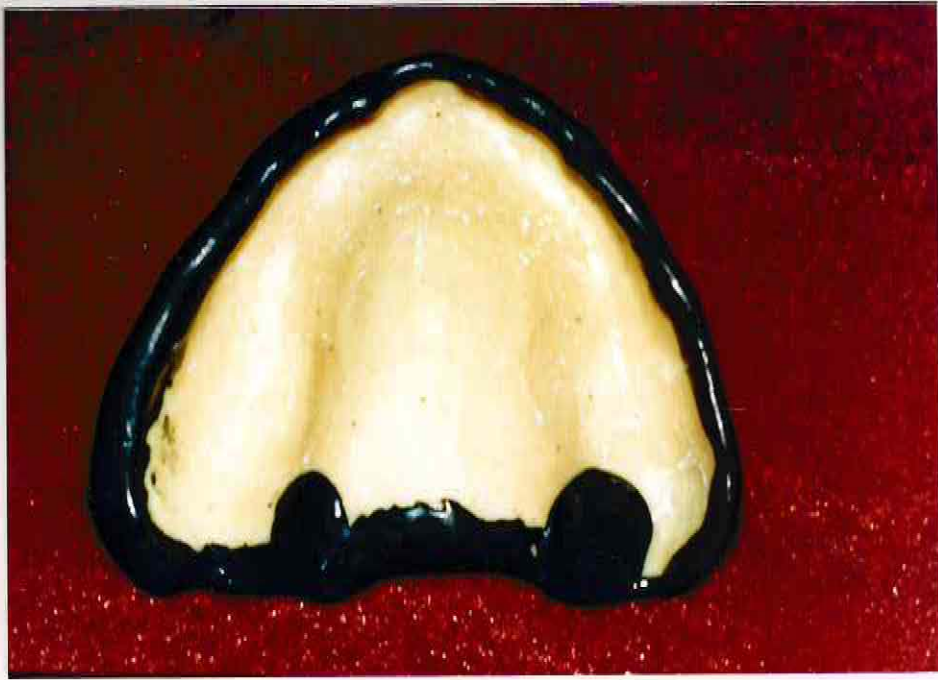


Foto N° 9. Vista superior de impresión de bordes y flancos con compuesto de modelar.



Foto N° 10. Vista lateral



Foto. N° 11. Vista lateral



Foto N° 12. Vista Frontal.

Para la segunda etapa de esta técnica, se ocupa pasta zinquenólica ubicada la pasta zinquenólica en la cubeta, se procede a la impresión del maxilar superior.

El paciente deberá repetir la secuencia de movimientos con la mayor rapidez posible.

Al retirar la impresión de boca se deberá obtener una capa uniforme de material, de un grosor adecuado, con la menor cantidad de burbuja. A nivel de bordes y flancos debe refluir y observarse claramente la impresión de los músculos (Foto 13).



Foto N° 13. Vista superior, de impresión terminada.

## 2-. Impresión con elastómero, técnica a boca abierta.

Al igual que en la técnica anterior, el material con que se impresionan bordes y flancos en este caso Staseal-F, se coloca en el borde de la cubeta por secciones y se pide al paciente que realice la serie de movimientos preestablecidos, previa utilización del adhesivo para silicona, que asegura una adecuada adhesión del material.

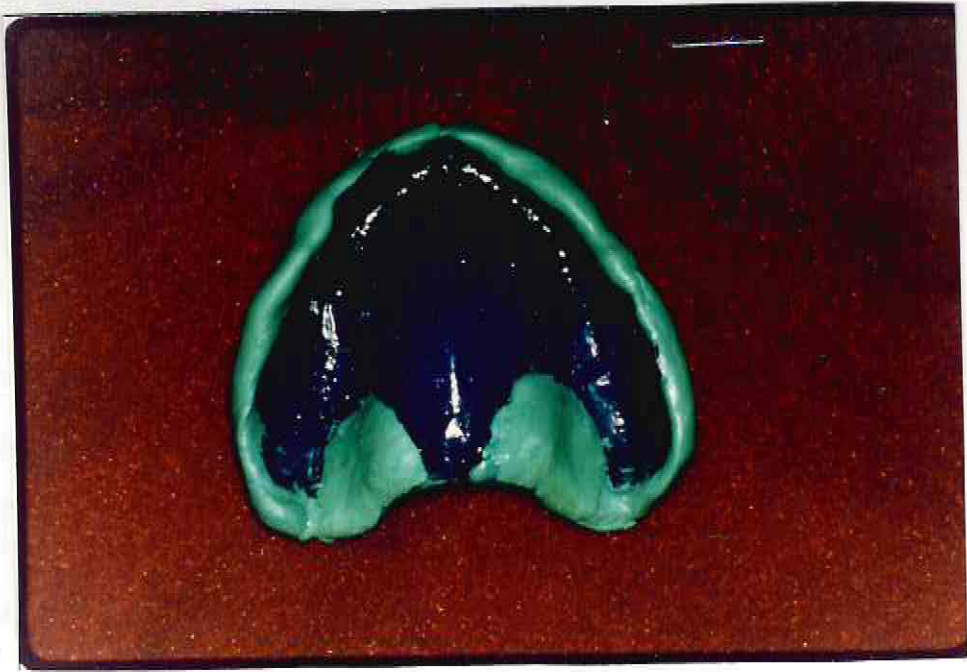


Foto N° 14. Vista superior de impresión de bordes y flancos con silicona pesada.



Foto N° 15. Vista lateral.



Foto N° 16. Vista lateral



Foto N° 17. Vista frontal

Luego se completa la impresión con Silasoft-S, ubicandolo en el área de la cubeta que se corresponde con la zona de soporte. La cubeta así cargada debe ser ubicada en el maxilar presionando, con el objeto de lograr una capa uniforme de material y que este refluya hacia los flancos. El paciente debe realizar la serie de movimientos durante el tiempo de polimerización de la silicona.



Foto N° 18. Vista superior de impresión. Terminada con elastomeros.

3-. Impresión con compuesto de modelar y pasta zinquenólica, técnica a boca cerrada.

Para la aplicación de las técnicas de impresión a boca cerrada es requisito previo haber ajustado el rodete de relación, tanto en el plano vertical como horizontal que le corresponde a cada paciente, para que a partir de esta posición se realicen los movimientos funcionales.



Foto N° 19. Rodete de relación ajustado en boca.



Foto N° 20. Vista superior de impresión terminada, técnica a boca cerrada.

4-. Impresión con elastomero, técnica a boca cerrada con cubeta de relación y cubeta con dientes.

La técnica en cuanto a manipulación de material, toma de impresión y movimientos funcionales del paciente, es idéntica a la técnica boca abierta con elastomero, con la salvedad que en ambos casos, cubeta de relación y con dientes, el paciente se encuentra en oclusión.

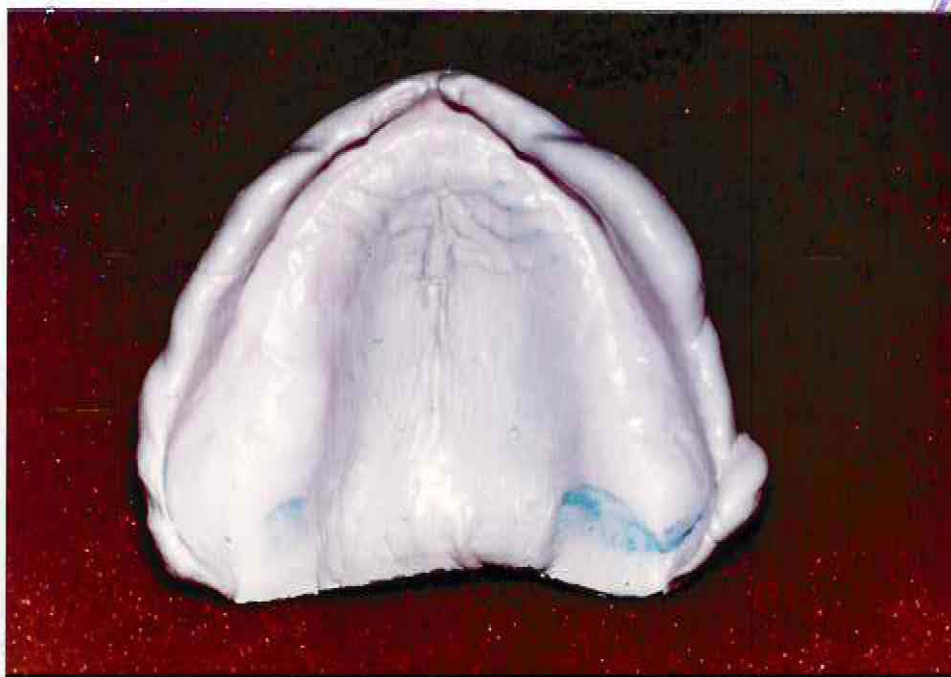


Foto N° 21. Vista superior de impresión terminada con elastomero.



Foto N° 22. Vista superior de impresión terminada con elastomero, cubeta con dientes.

5-. Impresión con elastomero, técnica del portador de silicona.

No utiliza cubeta individual. Las etapas a seguir son las siguientes:

a-. Previa selección de la cubeta de stock adecuada para el paciente, se procede a fabricar sobre ella un rodete de altura, que se ajusta tanto en el plano vertical como horizontal.

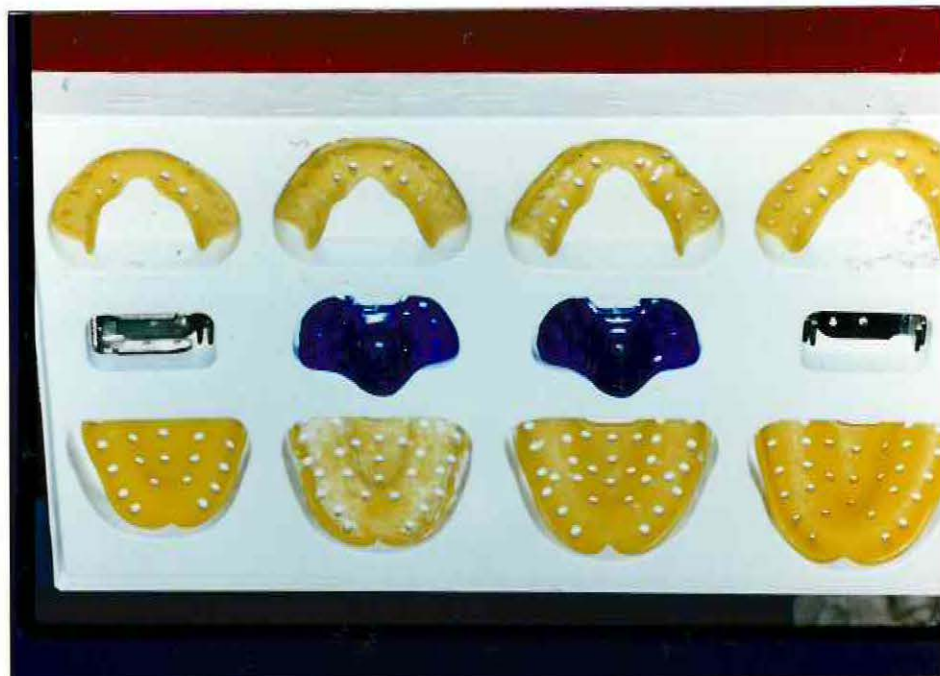


Foto N° 23, cubetas de stock para desdentado total.



Foto N° 24. Confección de rodete sobre cubeta de stock.

b-. Para individualizar esta cubeta, se toma una impresión del maxilar con silicona pasada (Optosil), con un lápiz de anilina en el paciente se delimita fondo de vestibulo sin distender los tejidos, marcandose los límites que debe tener el portador de silicona. Luego se coloca la impresión en boca con el fin de que estos límites se marquen en ella, recortandose posteriormente con un bisturí todo el exedente, dejandola con un bicel de 45° (Foto N° 25 y 26).



Foto N° 25.



Foto N° 26.

A continuación se toma una impresión con elastomeros a boca cerrada, en igual forma que la técnica anteriormente descrita.

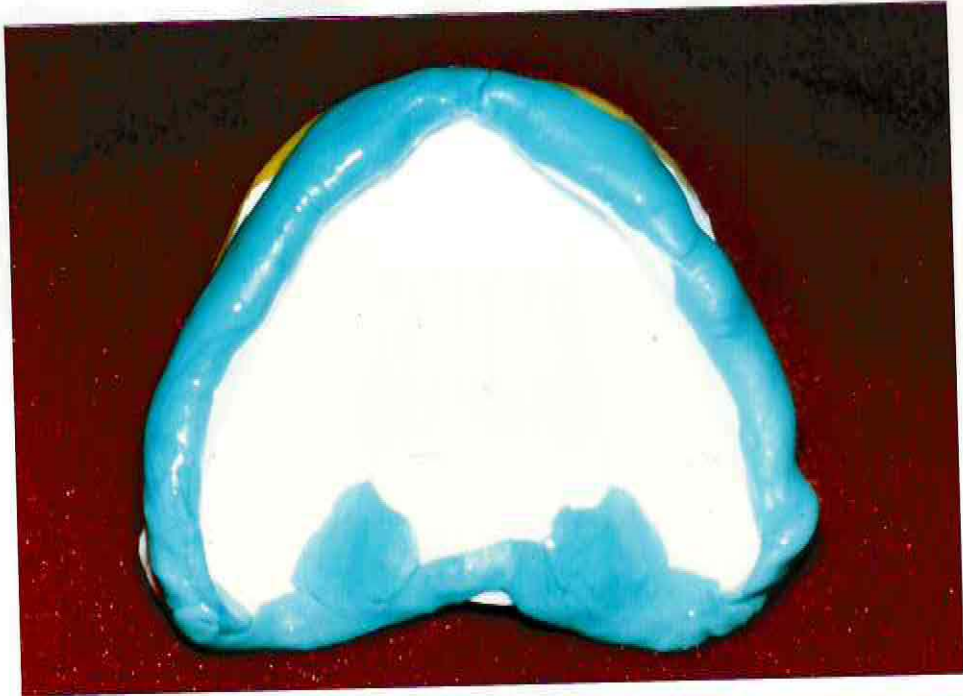


Foto N° 27. Vista superior, impresión de bordes y flancos, técnica del portador.



Foto N° 28. Vista frontal, técnica del portador.

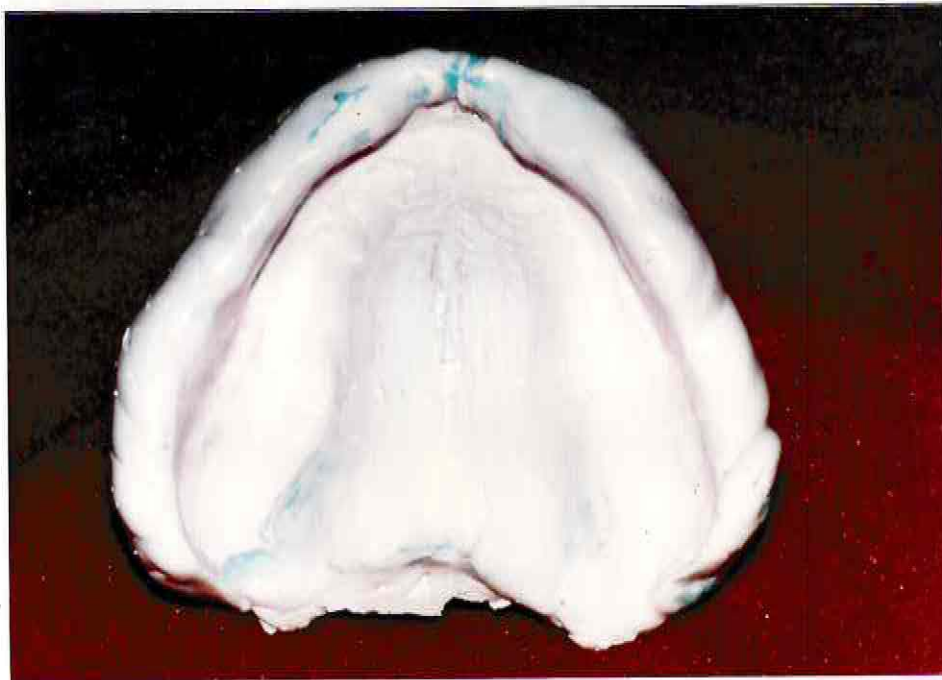


Foto N° 29. Vista superior técnica del portador, impresión terminada.

6-. Impresión comparativa con silicona funcional de diferentes marcas, como son Staseal-F (Detax) y Xantopren function (Bayer).

Motivados por la inquietud de observar en alguna forma, con cual de las variedades de silicona es posible obtener un mejor modelado de borde y flanco funcional, es que se tomaron en un mismo paciente dos impresiones con dos cubetas similares y perfectamente ajustadas. El procedimiento es semejante a lo anteriormente expuesto en la técnica a boca abierta, obviando la impresión con material de corrección. (Foto N° 30).



Foto N° 30. Vista frontal de impresión de borde y flanco con staseal-F (izquierda), y con xantopren function (Derecha).

## Vaciado de Impresiones

A todas las impresiones funcionales obtenidas se les efectúan vaciados con yeso extraduro, para posteriormente efectuar las llaves de yeso piedra, que reproducirán la zona del flanco funcional.

Para esto a la impresión se le coloca una banda fina de cera amarilla (Foto N° 31) aproximadamente a tres milímetros bajo el borde de lo que corresponde a la zona de sellado periférico, con el objeto de servir de límite al yeso extraduro.

Fraguado el yeso extraduro se retira la cera amarilla (Foto N° 32), se envaselina el yeso y se procede a realizar las llaves en yeso piedra, dejándolo amoldado y separado en la parte anterior de la impresión (Fotos N° 33, N° 34 y N° 35).

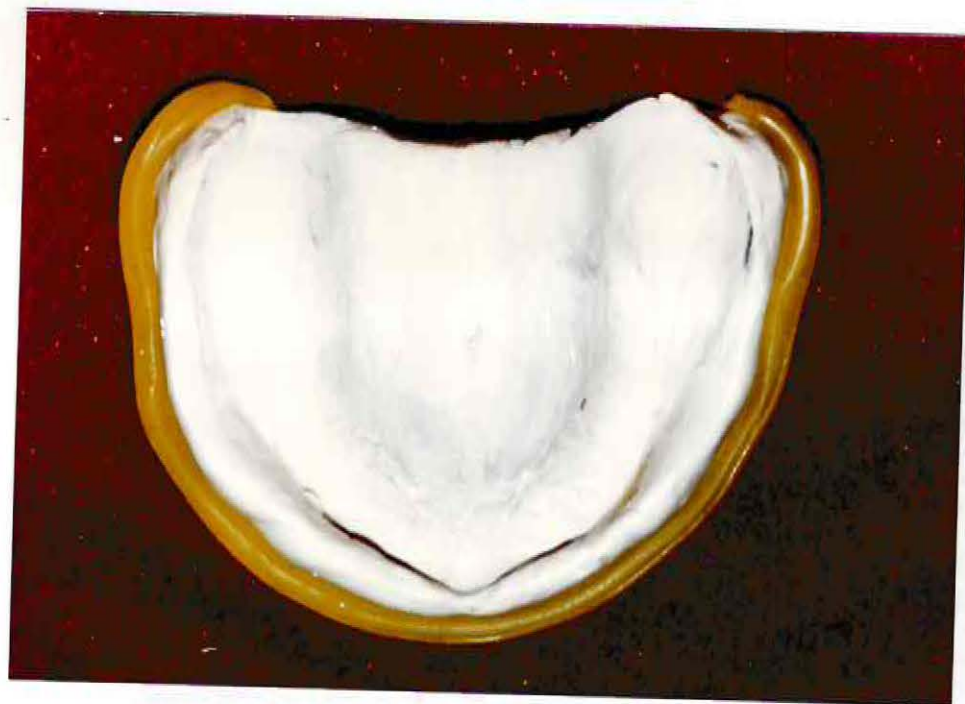


Foto N° 31.



Foto N° 32. Una vez fraguado el yeso extraduro se retira cera amarilla.



Foto N° 33. Modelo con llaves de yeso piedra para impresión de flancos.



Foto N° 34.



Foto N° 35.

Después de fraguado el yeso, se retira la serie de impresiones de sus respectivos modelos, teniendo presente que aquellas con compuesto de modelar pasta zinquenólica, deberán ser sumergidas en agua caliente para llevar el compuesto de modelar al estado plástico y permitir su retiro. A cada uno de los modelos se le efectuó surcos guías, los que luego fueron envaselinados, y se confecciona un sócalo de yeso corriente, con el objeto de que nos sirva como elemento de relación de las diferentes partes que obtendremos luego que el laboratorio efectúa cortes en sentido frontal, y que pasan uno, a nivel de la zona molar, y otro por la zona canina.

La zona de borde y flanco funcional del modelo será rellena con cera verde por el laboratorio, de modo que cuando éste efectúe los cortes, obtendremos una adecuada representación visual de aquella zona.

El conjunto de modelos obtenidos, será fotografiado de la siguiente manera:

- se escogera un modelo al azar para mostrar el resultado obtenido en una vista global (Foto N° 36)
- los cortes de cada uno de los modelos serán fotografiados.



Foto N°36.

## ANEXO: MANIPULACION DE LOS MATERIALES DE IMPRESION.

Elastomeros en base a silicosa.

- Staseal - F.- Material de impresión (reacción de condensación) de alta viscosidad, útil para impresiones mucostáticas (no compresivas).

Dosificación y mezclado; se requiere un centímetro de Staseal-F por una gota de catalizador líquido, o tres centímetros de Staseal-F por un centímetro de catalizador pasta. Su espatulado se realiza sobre una loseta de vidrio durante treinta segundos. Enseguida se continúa amasando entre los dedos hasta obtener una masa homogénea en estado plástico, fase que dura dos y medio minutos a partir del mezclado, es en este estado plástico cuando debe ser llevado a boca y esperar que polimerice en ella, el tiempo de trabajo que requiere este material a partir del mezclado es de seis minutos.

Nota: se debe tener en cuenta que una sobredosis de catalizador o un aumento de la temperatura ambiente aceleran el tiempo de polimerización; por el contrario, una dosis inferior de catalizador y un descenso de la temperatura ambiental lo retrasa.

- Xantopren- Function

Dosificación y mezclado; se requiere una cucharada de dosificadora de pasta por seis gotas de catalizador líquido de color rojo y seis gotas de catalizador líquido de color amarillo. En una loseta de vidrio se procede a extender la pasta en forma de disco y se efectúan algunos surcos con el canto de la espátula, para luego agregar la gota de catalizador y mezclarlos bien, primero con la espátula y luego amasandola con los dedos.

El período de mezcla dura aproximadamente cuarenta y cinco segundos. El material alcanza la consistencia adecuada para llevarlo a boca (estado plástico) aproximadamente entre dos y tres minutos a partir del inicio de la mezcla.

El tiempo de polimerización es de cinco a seis minutos el tiempo de trabajo es de nueve minutos.

Nota: añadir siempre ambos componentes del catalizador con el mismo número de gotas; la sobredosificación o la dosificación demasiado baja disminuyen la calidad del elastomero.

- Silaplast.

Dosificación y mezcla; a una cucharada de dosificador le corresponden seis centímetros de endurecedor en pasta o una cuchara de endurecedor líquido. El tiempo de mezclado es de aproximadamente treinta segundos y la forma correcta de hacerlo es ubicandola en una capa plana sobre el bloque de mezcla, luego hacerle surcos agregando el catalizador. Se mezcla con espátula y luego se amasa todo con los dedos hasta obtener una masa homogénea. El tiempo de polimerización es de aproximadamente de tres y tres cuarto minutos.

- Silasoft- S

Material de impresión de baja viscosidad, muy fluído, destinado a corregir una impresión inicial.

Dosificación y mezcla; se requiere un centímetro de Silasoft por un centímetro de endurecedor pasta, o bien un centímetro de Silasoft por una gota de endurecedor líquido.

La pasta se aplica sobre el bloque de mezclado en seguida se coloca el endurecedor y se procede a espatular bien, hasta obtener una mezcla de coloración homogénea, este procedimiento no debe durar más de treinta segundos el tiempo de manejo a partir del mezclado dura de uno a uno y medio minuto y es el período que se requiere para que el material se introduzca en boca, demorandose dos minutos en polimerizar. El tiempo de trabajo es de tres a tres y medio minutos a partir de la mezcla.

- Compuesto de modelar de baja fusión

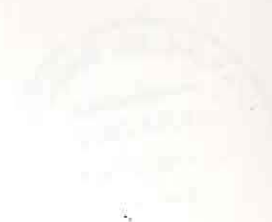
Material termoplástico, la barra de compuesto de modelar se ablanda sobre la llama del mechero hasta adquirir una superficie lisa y brillante, luego se sumerge en agua caliente (60°) y se retira de inmediato para obtener una masa plástica en forma homogénea y lograr una así una mayor fluidez, esto para favorecer la reproducción de detalles luego el material debe ir a boca a una temperatura tolerable para el paciente y esperar un tiempo prudente para su endurecimiento pues adquiere rigidez superficial pero continua más tiempo en estado plástico en su interior. Así, que el retiro prematuro de boca puede distorcionar la impresión.

Debido a su inestabilidad dimensional dependiente de la manipulación y la técnica empleada exige un vaciado de la impresión lo más pronto posible.

- Pasta Zinquenólica

La base y catalizador tiene un sistema pasta-pasta las que se mezclan en longitudes iguales en una lozeta de vidrio y cuyo tiempo de espatulado no debe ser más de un minuto y debe obtenerse un color uniforme de la masa y exenta de burbujas luego debe llevarse a boca y esperar el fraguado.

Respecto al tiempo de fraguado los compuestos zinquenolicos se dividen en: duros (fraguado rápido) que son los que dan una mayor fidelidad de detalles y blandos (fraguado inicial y final más largo).



R E S U L T A D O S

Y

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

1-. Impresión con compuesto de modelar y pasta zinquenólica, técnica a boca abierta.

Foto paciente N° 1



Foto N° 37



Foto N° 38.



Foto N° 39. Cortes frontales en los que se aprecia bordes y flancos funcional, representados.

Fotos paciente N° 2



Foto N° 40



Foto N° 41.

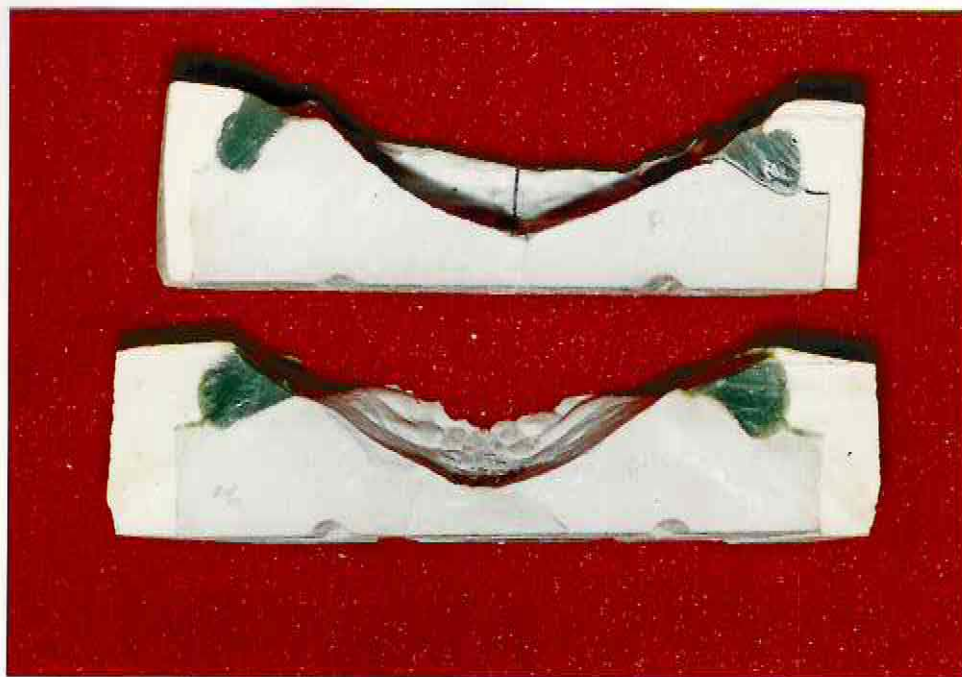


Foto N° 42.

2-. Impresión con elastómero, técnica a boca abierta.

Foto paciente N° 1



Foto N° 43



Foto N° 44

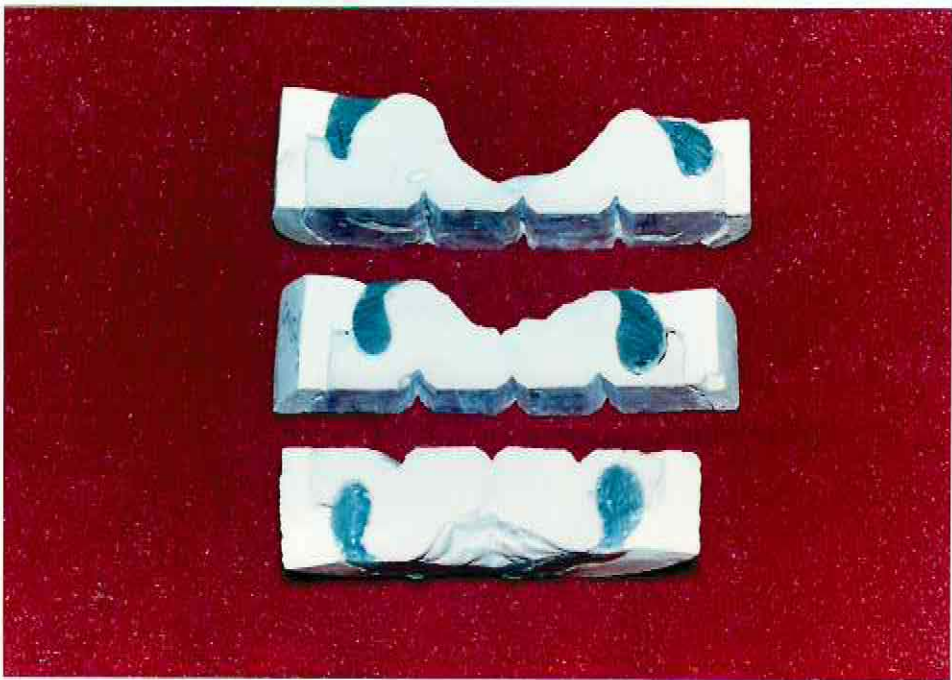


Foto N° 45.

Fotos paciente N° 2

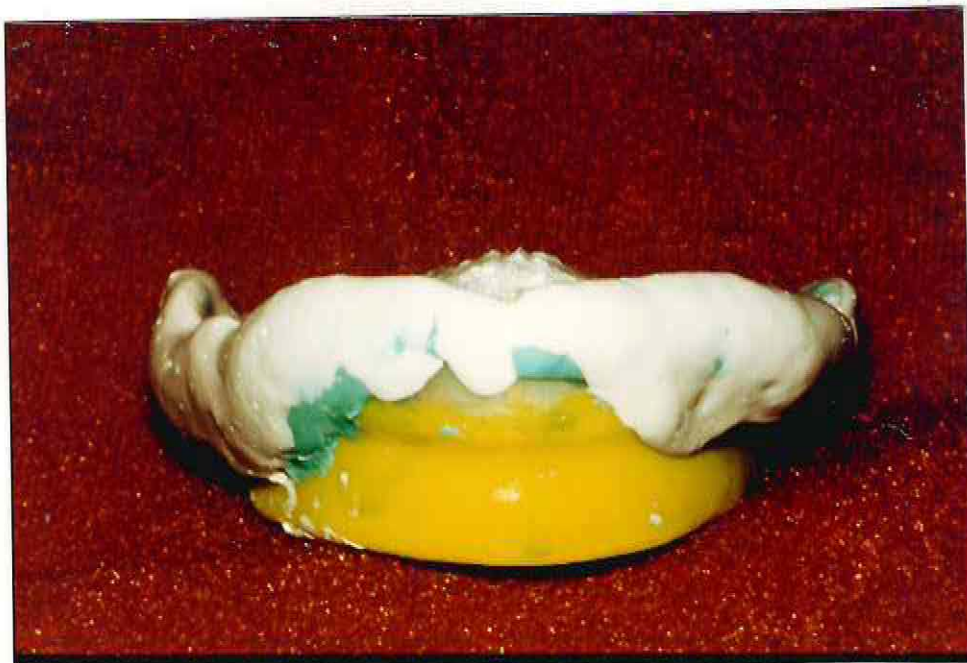


Foto N° 46.



Foto N° 47.



Foto N° 48.

3-. Impresión con compuesto de modelos y pasta zinquenólica, técnica a boca cerrada.

Fotos Paciente N° 1



Foto N° 49.



Foto N° 50.

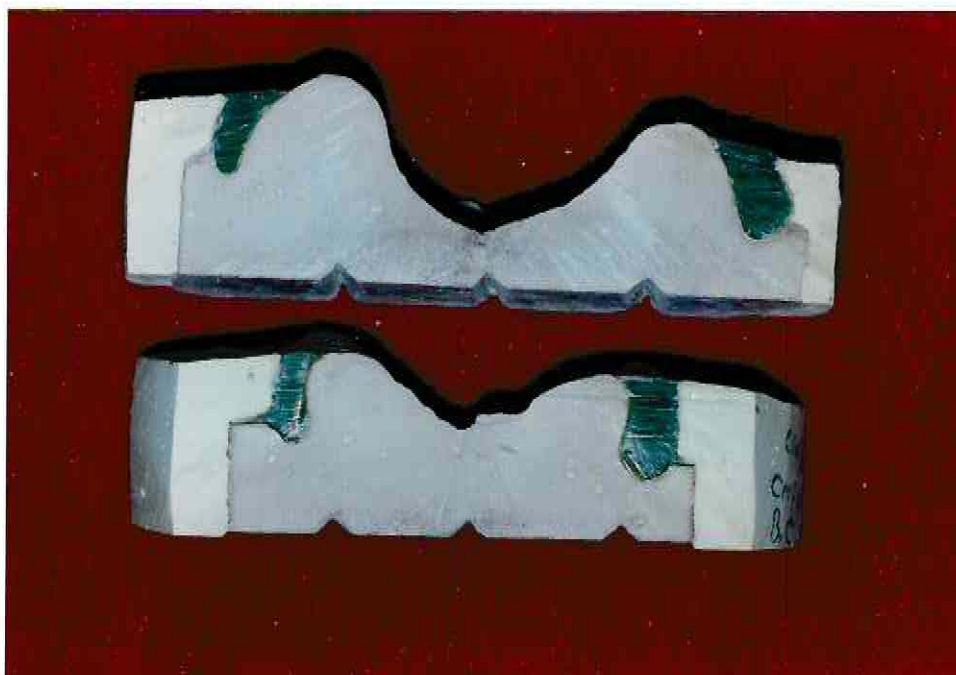


Foto N° 51.

Fotos paciente N° 2

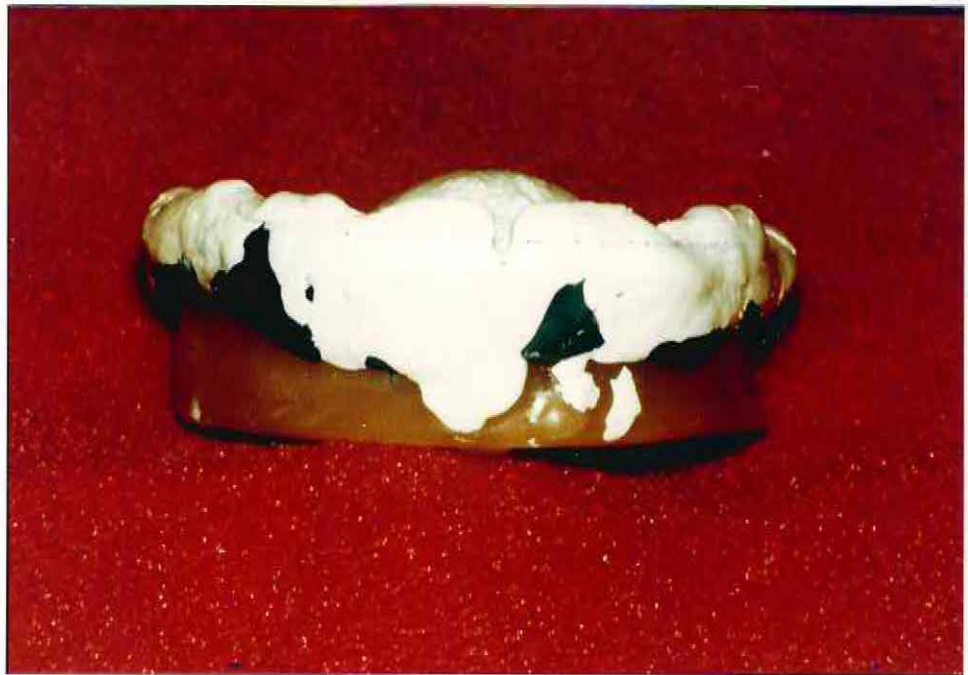


Foto N° 52



Foto N° 53.



Foto N° 54.

4-. Impresión con elastomero, técnica a boca cerrada con cubeta de relación y cubeta con dientes.

Fotos paciente N° 1



Foto N° 55.



Fotos N° 56.



Foto N° 57.



Fotos paciente N° 2



Foto N° 58.



Foto N° 59.

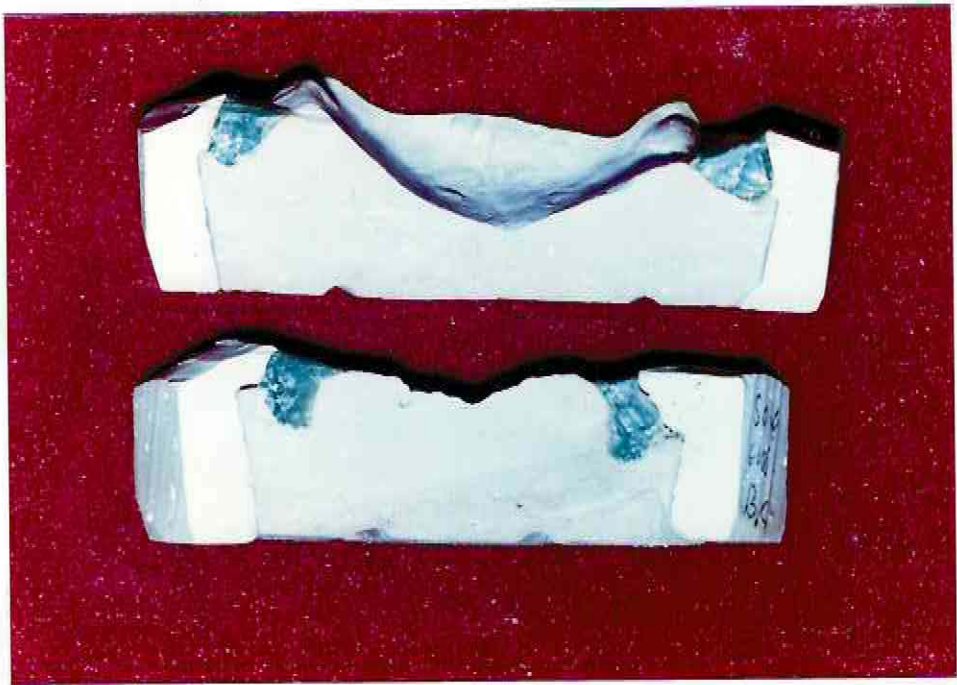


Foto N° 60.

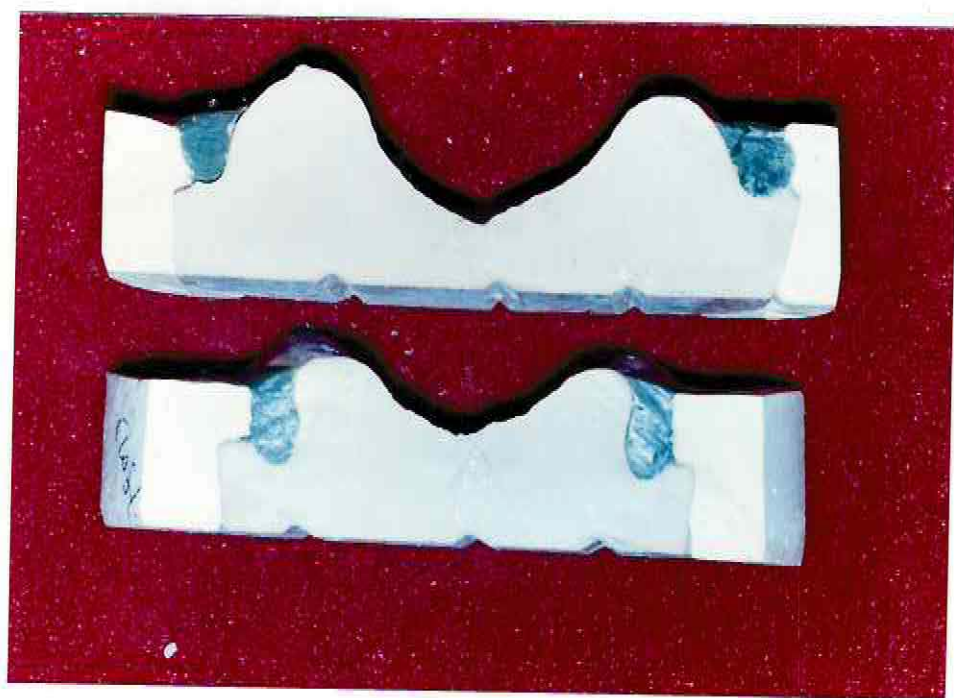
Fotos paciente N° 1. Cubeta con dientes



Fotos N° 61.



Fotos N° 62.



Fotos N° 63.

6.- Impresión comparativa con silicona funcional de diferentes marcas, como son Staseal- F y Xantopren Function.

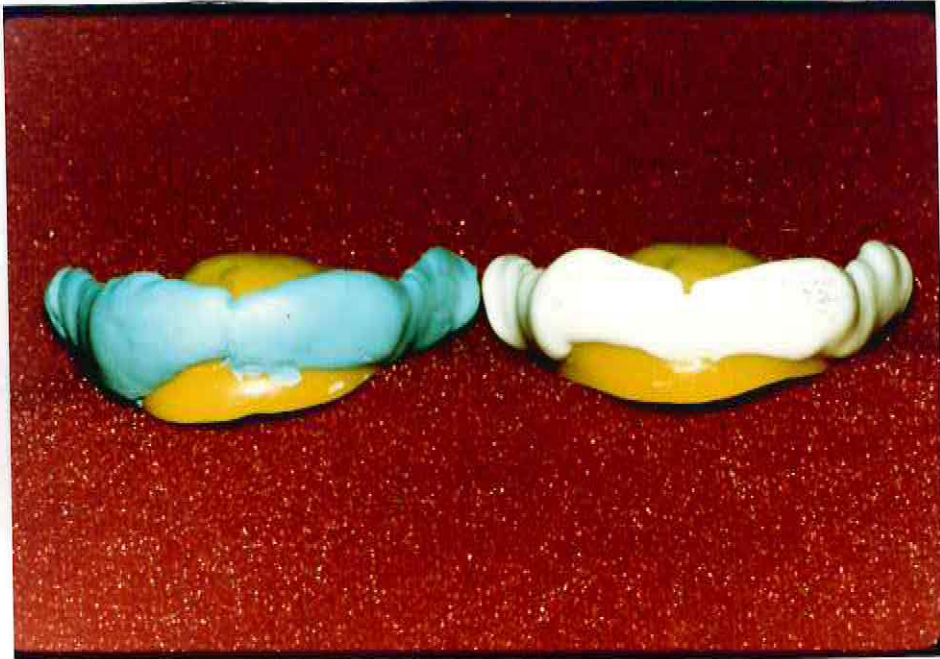


Foto N° 64. En verde se aprecia la impresión de bordes y flancos con Staseal- F.

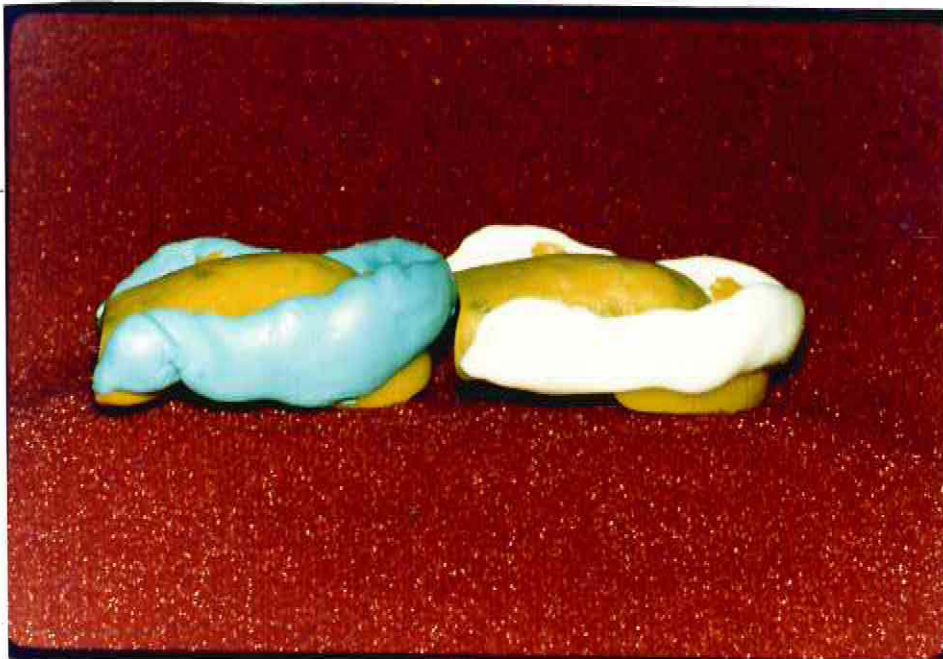


Foto N° 65.

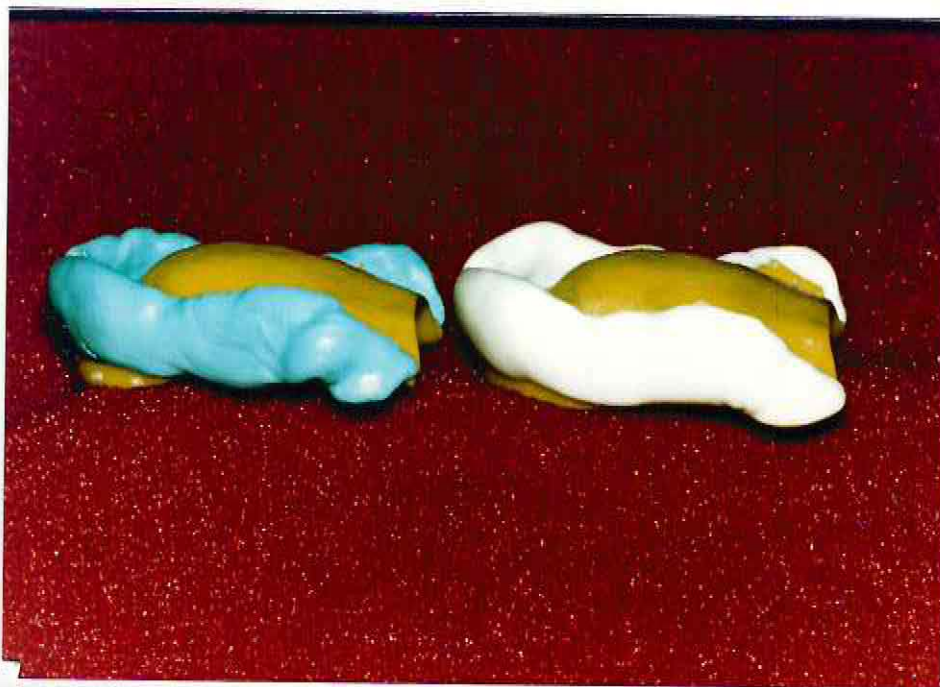


Foto N° 66

Al comparar la impresión del borde funcional con ambas siliconas (xantopren - staseal) en el mismo paciente, no apreciamos diferencias que indique cual material reproduce la fisiología muscular con mayor nitidez.

En la impresión con xantopren se aprecia con mas claridad la impresión del frenillo central que en la impresión con staseal- F pero a su vez observamos que la impresión con staseal muestra un mejor modelado en relación a los musculos laterales, en cuanto a la superficie el xantopren daría en este caso una impresión mas homogenea.

- Resultados obtenidos de la técnica del portador.



Foto N° 67. Vista superior, impresión terminada.



Foto N° 68.

Con esta técnica, se obtiene una impresión funcional en forma rápida y con buenos resultados, desde el punto de vista del modelado del material a nivel de bordes y flanco funcional.

La ventaja de esta técnica es precisamente el ahorro de pasos clínicos, ya que se evita la toma de impresión primaria para la confección de una cubeta individual, y permite utilizar la misma cubeta de stock para tomar las relaciones intermaxilares y traspasarlas al articulador. Se debe tener en cuenta si, que al hacer el montaje de los modelos, la dimensión vertical se ve alterada con el grosor del material de impresión por lo tanto debe ser tomado en cuenta y compensado al articular.

Como desventaja, en este caso se observó que la impresión obtenida esta bastante sobreextendida, debido a que la cubeta de stock, por sus dimensiones, no es de lo más apropiada para la realización de esta técnica.

Tabla N° 1. Comparación de la técnica a boca abierta con distinto material  
(Paciente N° 1)

Material	Características de la Impresión			
	Grosor de Flancos	Fidelidad de Detalles	Convexidad de Flancos	Altura de Flancos
Compuesto de modelar				
Pasta zinquenólica	Menor	Menor	Menor	Menor
Elastomero	Mayor	Mayor	Mayor	Mayor

Tabla N° 2. Comparación de la técnica a boca cerrada con distinto material  
(Paciente N° 1)

Material	Características de la Impresión			
	Grosor de Flancos	Fidelidad de Detalles	Convexidad de Flancos	Altura de Flancos
Compuesto de modelar	Menor	Menor	Menor	Menor
Pasta zinquenólica				
Elastomero	Mayor	Mayor	Mayor	Mayor

Tabla N° 3. Comparación de distinta técnica con elastomero. (Paciente N° 1)

Características de la Impresión				
Técnicas	Grosor de Flancos	Fidelidad de Detalles	Convexidad de Flancos	Altura de Flancos
T. boca abierta	+	+	+	+
T. boca cerrada	+	+	+	+

Tabla N° 4. Comparación de distinta técnica con compuesto de modelar - Pasta zinquenólica. (Paciente N° 1)

Característica de la Impresión				
Técnicas	Grosor de Flancos	Fidelidad de Detalles	Convexidad de Flancos	Altura de Flancos
T. boca abierta	+	+	+	+
T. boca cerrada	+	+	+	+

Tabla N° 5. Comparación entre técnica a boca cerrada con rodete de relación y con cubeta con dientes, material empleado elastomero. (Paciente N° 1)

Característica de la Impresión				
Técnicas	Grosor de Flancos	Fidelidad de Detalles	Convexidad de Flancos	Altura de Flancos
Cubeta con dientes	Menor	Mayor	Mayor	Mayor
Cubeta de relación	Mayor	Menor	Menor	Menor

Tabla N° 6. Comparación de la técnica a boca abierta con distinto material. (Paciente N° 2)

Características de la Impresión				
Material	Grosor	Fidelidad de Detalles	Convexidad de Flancos	Altura de Flancos
Compuesto de Modelar Pasta zinquenólica	Menor	Menor	Menor	Igual
Elastómero	Mayor	Mayor	Mayor	Igual

Tabla N° 7. Comparación de la técnica a boca cerrada con distinto material.  
(Paciente N° 2).



Característica de la Impresión

Material	Grosor	Fidelidad de Detalles	Convexidad de Flancos	Altura de Flancos
Compuesto de Modelar. Pasta zinquenólica.	Mayor	Mayor	Mayor	Mayor
Elastómero	Menor	Menor	Menor	Menor

Tabla N° 8. Comparación de distinta técnica con compuesto de modelar -  
Pasta zinquenólica. (Paciente N° 2).

Característica de la Impresión

Técnicas	Grosor	Fidelidad de Detalles	Convexidad de Flancos	Altura de Flancos
T. boca abierta	+	+	+	+
T. boca cerrada	+	+	+	+

Tabla N° 9. Comparación de distinta técnica con elastomero. (Paciente N° 2).

Características de la Impresión

Técnicas	Grosor	Fidelidad de Detalles	Convexidad de Flancos	Altura de Flancos
T. boca abierta	Mayor	Mayor	Mayor	Mayor
T. boca cerrada	Menor	Menor	Menor	Menor

## COMENTARIO A LAS TABLAS

- 1.- En el paciente N°1 la impresión con elastomero utilizando la técnica a boca abierta como a boca cerrada es mejor que las obtenidas con compuesto de modelos y pasta zinquenólica, utilizando las mismas técnicas.
- 2.- En el paciente N°1, no se aprecian diferencias entre las impresiones obtenidas cuando se utilizan diferentes técnicas de impresión (boca abierta - boca cerrada), ocupando un mismo material.
- 3.- En el paciente N°1, la impresión que se obtiene al utilizar la cubeta con dientes es mejor que la que se obtiene con cubeta de relación.
- 4.- Referido al caso anterior, (ver tabla N° 5) un mayor grosor de material a nivel de los flancos no es determinante por si solo para establecer si una impresión es mejor que otra ya que un mayor grosor puede significar sobre extensión.
- 5.- En el paciente N°2 la impresión con elastomero utilizando la técnica a boca abierta es mejor que la realizada con compuesto de modelar.
- 6.- En el paciente número dos la impresión obtenida utilizando compuesto de modelar es mejor que la que se logra con elastomero, utilizando la técnica a boca cerrada.
- 7.- El resultado anterior esta directamente influenciado por la calidad de la impresión obtenida. Los factores de los cuales depende una buena impresión serán detallados más adelante.
- 8.- En el paciente N°2 no se aprecian diferencias en las impresiones obtenidas con compuesto de modelar utilizando diferentes técnicas.

- 9.- En el paciente N°2 la impresión con elastomero utilizando la técnica a boca abierta es mejor que la obtenida a boca cerrada.
- 10.- El resultado anterior esta directamente influenciado por la calidad de la impresión que se obtuvo con elastomero a boca cerrada.

## FACTORES QUE INFLUYEN EN LA TOMA DE IMPRESION.

- Del punto de vista del material.
  - . Dosificación
  - . Tiempo de Trabajo
  - . Manipulación
  - . Calidad
  - . Tiempo de endurecimiento
  - . Adhesión
  - . Temperatura ambiental.
  
- Del punto de vista del paciente.
  - . Calidad de neuromusculatura.
  - . Edad
  - . Disposición para cooperar
  
- Del punto de vista del operador.
  - . Conocimientos
  - . Experiencia
  - . Habilidad
  
- Del punto de vista de la cubeta
  - . Ajuste
  - . Recorte funcional
  - . Biselado .

## CONCLUSIONES



- No es posible obtener dos impresiones iguales, por la gran cantidad de factores implicados.
- Una correcta manipulación de los materiales de impresión de acuerdo a las indicaciones del fabricante, es fundamental para conseguir los mejores resultados con un material o técnica determinada.
- Toda técnica de impresión debe ceñirse a un método riguroso en cada una de sus etapas para obtener un resultado óptimo.
- La calidad de la impresión final, cuando se usa un mismo material, no depende estrictamente de si fue tomada con el paciente en oclusión o no.
- Es fundamental una comunicación adecuada entre el clínico y el laboratorio, para sacar el máximo provecho de la impresión en lo referente a respetar el flanco funcional.
- La elección de una determinada técnica de impresión está condicionada por las características del terreno biológico.
- Las características intrínsecas del compuesto de modelar de baja fusión, no lo hacen recomendable como material de impresión de borde y flanco funcional en pacientes con hipotonicidad muscular.
- La elección de una determinada técnica de impresión esta condicionada por la habilidad y experiencia del operador.
- El compuesto de modelar, por sus propiedades, permite realizar correcciones durante la toma de impresión de borde y flanco funcional.
- La técnica del Portador de silicona requiere de un portador que cubra solamente el reborde y algo de flanco, lo necesario para sostener el material que hará las veces de cubeta individual.
- La técnica del Portador es un ahorro de tiempo clínico y de etapas de laboratorio.

## PROYECCIONES Y LIMITACIONES

En el presente seminario nos encontramos con la dificultad primaria que significa el hecho de comparar impresiones funcionales que como su nombre lo indica retratan el fisiologismo oral, y por ello es imposible tener dos de ellos iguales, así como no existe un patrón establecido con el cual establecer un paralelo. De esto deriva que la comparación debe ceñirse a una observación clínica, muy ligada a una apreciación subjetiva.

Otros factores que inciden en esta diferencia entre impresiones, son por ejemplo los que dicen relación con el proceso de duplicado en el laboratorio de la cubeta original, influenciada por contracciones de polimerización del acrílico de termocurado, que crea diferencias entre duplicados y original. Así también otras variables, cambian el comportamiento de los materiales y deben ser consideradas, como la T° ambiental en la clínica, lo que es difícil de manejar.

Este trabajo ha sido enfocado a uno de todos los eslabones fundamentales en la rehabilitación del desdentado total. Sería interesante su continuación hasta la etapa de prótesis terminada y realizar su seguimiento en el paciente por un tiempo, determinando con que técnica se obtienen mejores resultados en una mayoría de pacientes.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- BARROS A. Prótesis Completas Asistenciales. Universidad de Chile. Sede Valparaíso. 1979.
- 2.- BRIEDE, C. Comunicaciones Personales. Facultad de Odontología, Universidad de Valparaíso, Chile 1986.
- 3.- BRIEDE, C. Tratamiento de las Impresiones Funcionales de sellado periferico y flancos de la base protésica. VII Congreso Nacional e Internacional de Odontoes-tomatología, Santiago, Noviembre 1983.
- 4.- BRIEDE, C. Apuntes de Clase, cátedra de Prótesis removible, Facultad de Odontología, Universidad de Valparaíso Chile 1986.
- 5.- BRIEDE, C. Test Clínico Funcional en el recorte de cubetas in-dividuales. III Encuentro Sociedad de Prótesis Estomatológica de Chile. Santiago, Octubre 1982.
- 6.- HROMATKA, A. Der Schluckabdruck (La impresión al tragar) Zahnarz Welt 8, 303 u 584, 1953.
- 7.- HOFFMAN, M. Prótesis Totales, según All-Oral Hanser, Munich 1975.
- 8.- MARKORS, R. Propedentica en la Prótesis Odontológica. Huthig, Heidelberg 1977.

- 9.- NAGLE, R. Prótesis Dental. Dentaduras Completas.  
Barcelona, Editorial Toray 1965.
- 10.- O'BRIEN, W. Materiales Dentales y su Relación.  
Editorial Panamericana. Buenos Aires 1980.
- 11.- PARRA, N. Prótesis Completa. Editorial Universitaria.  
Santiago de Chile, 1969.
- 12.- SAIZAR, P. Prótesis a Placa. 6a. edición. Progental.  
Buenos Aires 1958.
- 13.- SCHREINEMAKERS, J. Die Vellsaugende Clan - Tray Prothese. Utrech.  
Holland 1964.
- 14.- SKINNER, E. La Ciencia de los Materiales Dentales.  
Editorial Mundy. B. Aires. 1970.