

284
280



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

SEMINARIO DE TITULACION DE PROTESIS DENTAL
KVII PROMOCION

PROTESIS DENTALES REMOVIBLES TOTALES
O PARCIALES CON EL SISTEMA DE INYECCION
DE RESINA ACRILICA

Verónica Milian Santamaría

T E S I N A
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
VERONICA MILIAN SANTAMARIA



DIRECTOR DE TESINA :
C.D. VICTOR MORENO MALDONADO
ASESORA :
C.D. M.O: RINA FEINGOLD STEINER

CIUDAD UNIVERSITARIA

JUNIO 1996



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

ESTA TESINA ES COMPLEMENTO DEL VIDEO: "PRÓTESIS DENTALES REMOVIBLES TOTALES O PARCIALES CON EL SISTEMA DE INYECCIÓN ACRÍLICA" DE FORMATO VHS. CON UNA DURACIÓN DE 15 MINUTOS APROXIMADAMENTE. CON FINES DIDÁCTICOS.

"PRÓTESIS DENTALES REMOVIBLES TOTALES O PARCIALES
CON EL SISTEMA DE INYECCIÓN DE RESINA ACRÍLICA".

FALTA PAGINA

No.

4

AGRADECIMIENTOS

MADRE:

"Por ser mi amiga, estar a mi lado siempre y darme la oportunidad de estudiar".

GRACIAS.

(Modesta Santamaría de Milián).

PADRE:

"Por ser mi mejor ejemplo de estudio y constancia, por tu enorme cariño, y darme la oportunidad de estudiar"

GRACIAS.

(Pedro Milián García.)

A mi hermano Victor Hugo y a
Diana

GRACIAS.

Te extraño mucho.

A la familia Peñaloza Milián. Por
mantenernos juntos como familia.

GRACIAS.

A mi hermana Beatriz por
quererme tanto.

GRACIAS.

A mis abuelos:
Caritina, Ignacia, Evodio y
Virginia.

GRACIAS.

A la Universidad Nacional
Autónoma de México.
GRACIAS a ella soy profesionista.

Profesores:
Por enseñarme
GRACIAS a todos.

A las enfermeras
siempre formé un buen equipo en
beneficio de los pacientes.
GRACIAS.

A mis pacientes:
por confiar siempre en mi
GRACIAS.

Al C.D. Raúl Ledesma R.
Por compartir tus conocimientos.
GRACIAS.

A mis amigos.
Cada semestre fue especial por
ustedes.
GRACIAS.
(Martha)

Al Director de la Tesina
C.D. Víctor Moreno M.
Por hacer del proyecto una
realidad.

GRACIAS.

A mi asesora:
C.D.M:O. Rina Fiengold
Muchas GRACIAS.

Al honorable jurado.
GRACIAS.

A DIOS:
Por la vida
GRACIAS.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I "GENERALIDADES DE LA TÉCNICA DE POLIMERIZACIÓN A TEMPERATURA Y PRESIÓN CONTROLADA".....	11
CAPÍTULO II "TÉCNICA DE POLIMERIZACIÓN PRIMERA PARTE".....	21
1.- ENMUFLADO.....	22
2.- DESENCERADO.....	26
CAPÍTULO III "TÉCNICA DE POLIMERIZACIÓN SEGUNDA PARTE".....	28
1.- INYECCIÓN DE LA RESINA ACRÍLICA.....	29
2.- POLIMERIZACIÓN DE LA RESINA ACRÍLICA.....	33
3.- OBTENCIÓN DE LA PRÓTESIS.....	35
CONCLUSIONES.....	37
BIBLIOGRAFÍA.....	38

INTRODUCCIÓN

La Odontología está sujeta a una evolución constante, esto obliga al Cirujano Dentista a una autoexigencia para poder ofrecer a sus pacientes una mejor calidad en sus trabajos, aunado esto a una excelente preparación profesional.

La Facultad de Odontología consciente de preservar la vanguardia y de ser la número uno a nivel nacional, se interesa por la calidad de sus egresados y estudiantes, manteniendo una buena preparación académica que se refleja en la clínica así como en laboratorios donde puedan realizar sus trabajos con los últimos adelantos en equipos e instalaciones.

Tal es el caso del laboratorio de Prostodoncia, Dr. Honorato Villa y Acosta a la memoria de tan ilustre maestro, en donde se lleva a cabo la polimerización de aparatos mediante el sistema de inyección.

Dicho sistema consiste en inyectar a una presión y temperatura controlada la resina acrílica en las prótesis, se logra un mejor ajuste del aparato protésico al no tener espacios muertos disminuye la acumulación de bacterias.

Al controlar la inyección de la resina la contracción de la misma es menor y se obtiene una exactitud de adaptación máxima, ésta afirmación se comprueba con la guía de yeso.

El sistema de inyección presenta dos modalidades.

- 1.- El sistema de inyección manual, manejado por la casa Mestra, consta de una mufla (hecha de latón), brida e inyectora, la cual tiene una llave para atornillar la jeringa y el tapón de la mufla.

- 2.- Sistema de la casa Ivoclar-Vivadent el cual usa muflas de aluminio, brida prensa hidráulica e inyector de aire a presión controlada.

El sistema de inyección de la casa Ivoclar Vivadent tiene aproximadamente 15 años de llevarse a la práctica en diversas partes del mundo, éste sistema se ha perfeccionado hasta llegar al método que conocemos actualmente.

En la UNAM, la Facultad de Odontología utiliza desde 1994 a la fecha el sistema, obteniendo óptimos resultados en la elaboración de los aparatos protésicos.

Actualmente se están realizando investigaciones en el laboratorio de materiales dentales de nuestra Facultad en cuanto a las características de este sistema, comparándolo con el sistema convencional y el sistema de microondas.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES DE LA TÉCNICA DE POLIMERIZACIÓN A TEMPERATURA Y PRESIÓN CONTROLADA

GENERALIDADES

Al realizar tratamientos complejos como son las prótesis removibles totales o parciales se debe tomar en cuenta todo el sistema estomatognático para realizar un trabajo satisfactorio tanto funcional como estético.

Es importante la etapa clínica, realizar una Historia Clínica, modelos de estudio, modelos de trabajo, y no menos importante la etapa de laboratorio, en la cual la prótesis toma una forma definitiva para ser colocada en la boca del paciente.

En el laboratorio al realizar el procesado de prótesis removibles totales o parciales, por medio de la técnica convencional se debe tener cuidado en la manipulación adecuada de la resina acrílica, siguiendo las instrucciones del fabricante. Se utilizan aparatos e instrumentos limpios y una técnica adecuada para el método de polimerización elegido, sin embargo, se debe tomar en cuenta que las bases protésicas de metil metacrilato sufren cambios dimensionales durante la polimerización, teniendo como desventaja:

- Cambio dimensionales en su estructura.
- Posibles fracturas en las bases protésicas.
- Deficiencia masticatoria en la zona de molares.
- Mayor porosidad lo que facilita la acumulación de bacterias.

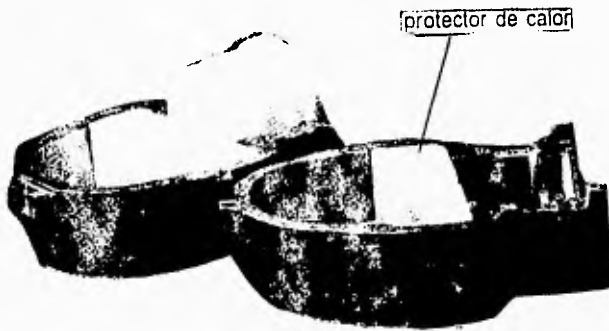
En el sistema de inyección la temperatura y la presión son controlados durante la polimerización.

El procesado de resina acrílica mediante el sistema de inyección disminuye las desventajas ofreciendo:

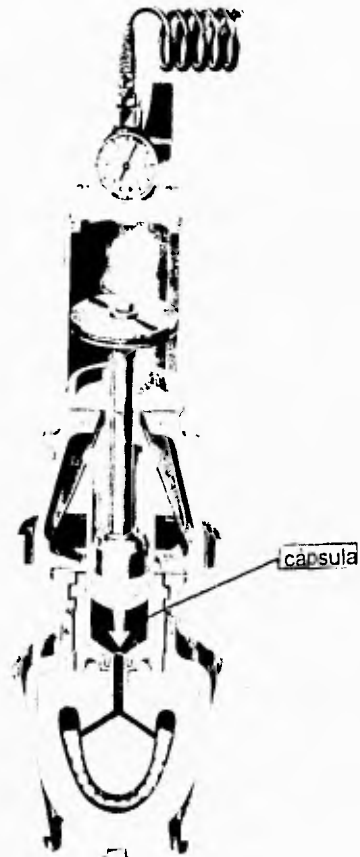
- Mayor exactitud dimensional.
- Mejor adaptación a tejidos blandos.
- Homogeneidad en la polimerización.
- Excelente unión química con los dientes de resina.

Para la polimerización de Resina acrílica a una temperatura y presión controlada se cuenta con el siguiente equipo.

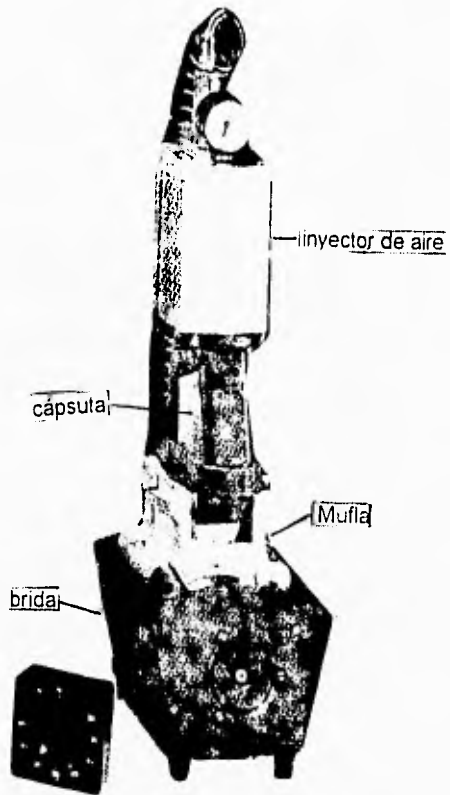
Mufla de Aluminio



Inyector de aire a presión controlada



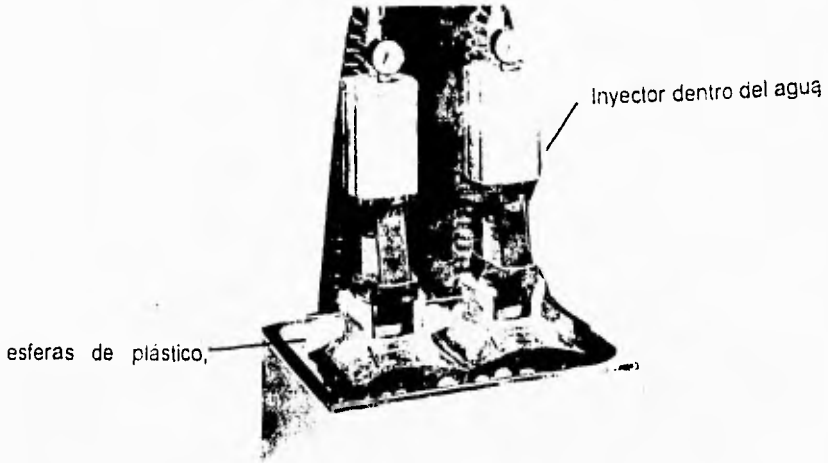
Brida



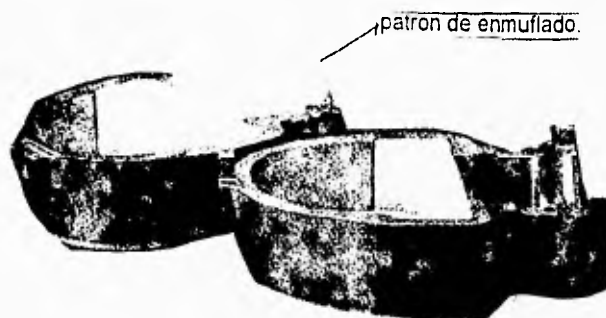
Prensa Hidráulica



Estufa Hanau



Patrón de enmufado



Cápsula



CAPITULO II

TÉCNICA DE POLIMERIZACIÓN PRIMERA PARTE

ENMUFLADO

1.- ENMUFLADO

Una vez terminada la dentadura en cera se procede a introducirla en las muflas, que son de aluminio y tienen un protector de calor (teflón), para una polimerización controlada.

La guía de enmuflado sirve tanto para la colocación de la cápsula como protector de calor.

Al modelo de trabajo se le coloca papel aluminio en su base y vaselina para su recuperación.

Se coloca vaselina en la parte interna de las muflas y en las tapas de las mismas.

Se mezcla yeso tipo III con una solución de agua desionizada y cloruro de sodio, en una proporción ya establecida, con ésta solución se obtiene un yeso con mejores propiedades físicas, se acelera el fraguado del mismo.

La separación del modelo con relación a la mufla debe ser una distancia de un centímetro como mínimo. Se coloca el patrón de encerado.

Una vez fraguado el yeso, se retira el patrón de encerado y se coloca en su lugar la guía de enmuflado con un embudo.

Posteriormente se colocan los cueles de cera para la inyección de la resina.

En las prótesis superiores utilizamos un cuele de inyección desde la punta del embudo hasta el paladar.

Para las prótesis inferiores se colocan dos cueles en la porción más distal.

Se mezcla yeso tipo IV para hacer una mascarillas que se coloca en las caras oclusales de los dientes, de esta forma se evita la modificación de los dientes durante el procesado de la prótesis.

Al fraguar el yeso se coloca vaselina sobre el yeso tipo III.

Se mezcla yeso tipo III se coloca una porción en nuestro dedo para evitar la formación de burbujas.

Se coloca la parte superior de la mufla y se vierte el yeso hasta cubrir la mascarilla de yeso tipo IV, se coloca una hoja de papel como separación la cual absorbe el exceso de agua, y divide en dos partes el yeso.

Se llena la mufla hasta el tope con el yeso tipo III y se coloca la tapa a mano para que fluya el excedente de yeso.

Es conveniente recordar la clasificación de los yesos, para comprender porque se utiliza diferente yeso en cada etapa del procesado.

El yeso es (CaSO_4) Sulfato de Calcio dihidratado que presenta 2 formas de grano en base a su estructura atómica o partículas.

El yeso se clasifica en 4 tipos:

TIPO I Hecho a base de fécula de papa, se utilizaba para la toma de impresión, actualmente está en desuso.

TIPO II Se utiliza para modelo de estudio, Montaje en el articulador, llamado Blanca Nieves.

TIPO III Yeso piedra, es más resistente, se utiliza para modelos de estudio y para elaborar antagonista.

TIPO IV..Se utiliza para modelos de trabajo, donde se requiere de precisión (prótesis fija) y dados de trabajo.

DESCENCERADO

2.- DESCENCERADO

Una vez que fraguó el yeso, se coloca la mufla en agua hirviendo durante 10 minutos con el fin de que la cera se reblandezca, ya que no debe fundirse. Posteriormente se abre la mufla con cuidado, se retiran los posibles restos de yeso que se encuentran en los bordes de la mufla y la base de registro. Se retiran los restos de cera con agua hirviendo, misma que debe estar limpia no deben utilizarse detergentes o solventes.

CAPITULO III

"TÉCNICA DE POLIMERIZACIÓN SEGUNDA PARTE"

INYECCIÓN DE LA RESINA ACRÍLICA

1.- INYECCIÓN DE LA RESINA ACRÍLICA

Se coloca un embudo limpio dentro del patrón de enmuflado.

Ya que la mufa se enfrió se colocan dos o tres capas de separador acrílico-yeso en una sola dirección mediante la ayuda de un pincel.

Se prepara la cápsula que contiene a la resina, ésta presenta 30 ml de monómero por 20 gr de polímero.

Componentes del polvo y del líquido de un material acrílico para base protética.

POLVO

- Poli (metil metacrilato) Polímero
- Iniciador de Peróxido Orgánico
- Dioxido de titanio para controlar la translucidez
- Fibras sintéticas definición (estética)

LÍQUIDO

- Metil metacrilato o monómero
- Dimetacrilato o agente de cadena cruzada (solo si el fabricante lo menciona).
- Acelerador de Amina (solo si el fabricante lo menciona).

El iniciador (usualmente peróxido de benzoil) se descompone en radicales libres activos, estos reaccionan con la doble unión de las moléculas de metil metacrilato del monómero dando como resultado el polímero creciente.

La dosificación de la resina es diferente debido al tamaño de las partículas del polímero. Siendo tres veces más pequeñas que el resto de las resinas. Generalmente son 3 partes de polvo por una de líquido. Las porciones de polvo tienen diversos propósitos, debido a que la cantidad de contracción está relacionada con la cantidad de Monómeros que se utilice.

Al envase que contiene el monómero se perfora en la base permitiendo la salida del material completamente.

El recipiente que contenía el monómero una vez vacío, se coloca dentro de la cápsula nuevamente, para ser llevada al vibrador durante cinco minutos.

Al concluir el tiempo de mezclado se obtiene una masa plástica de forma esférica, es necesario eliminar el aire atrapado dentro de la cápsula, para ello se utiliza un émbolo y un instrumento limpio.

Se encierra la mufla, la colocamos en la brida y ambas se llevan a la presa hidráulica. Se carga de tres toneladas de presión.

La mufla se lleva a la presa, se centra y se coloca el cerrojo de la brida, éste asegura el cierre de la mufla totalmente y garantiza que soporte la alta presión de la prensa sobre la mufla.

Mufla y brida se sacan de la prensa, se coloca la cápsula y el inyector de presión a seis bars (seis atmósferas de presión).

Se inyecta la resina durante 15 minutos en frío, así el material ocupará el espacio de la cera.

POLIMERIZACIÓN DE LA RESINA ACRÍLICA

2.- POLIMERIZACIÓN

Para la polimerización de la resina acrílica previamente se tiene una estufa hanau con agua hirviendo entre 97 y 98 grados centígrados a la altura de la Ciudad de México, la estufa tiene un reloj y un termostato que controla la temperatura.

Al terminar los 15 min. de inyección, se lleva toda la unidad dentro de la estufa para una polimerización de 35 min.

El tiempo de polimerización se cuenta cuando inicia nuevamente la ebullición del agua.

La estufa contiene unas pequeñas esferas de plástico, cuyo objetivo es evitar que el calor escape.

Es importante controlar el nivel de agua que se logra mediante una marca roja que presenta la brida para que la resina polimerice de la línea hacia abajo.

Se saca la mufla de la estufa y se enfría con una gota de agua aumentando la misma gradualmente 20 o 30 min.

OBTENCIÓN DE LA PRÓTESIS

3.- OBTENCIÓN DE LA PRÓTESIS

Una vez fría la mufla se retira el inyector, llevamos la mufla y la brida a la prensa, se carga con la presión inicial (tres toneladas de presión), se quita el seguro de la brida y se retira la mufla.

Se quita la cápsula que contiene la resina y observamos que conserva su consistencia plástica, se retiran las tapas y se llevan a la prensa.

En la prensa se fija el núcleo de yeso con ayuda de un embudo y se utiliza un desarmador para separar las muflas del yeso.

La dentadura se saca del núcleo de yeso con ayuda de seguetas y pinzas de cangrejo evitando ejercer alguna fuerza excesiva (palanca que pueda fracturar a la prótesis).

Se retiran todos los restos de yeso que se encuentran en la prótesis.

La prótesis se coloca sobre la guía de yeso y se comprueba que no existe ningún cambio en la posición de los dientes.

Recuperada la dentadura se recortan los excedentes, se pule la prótesis con mantas y piedra pómez de grano fino alcanzando rápidamente un buen terminado.

CONCLUSIONES

En el sistema de inyección el ciclo de temperatura y presión son controlados durante la polimerización, obteniendo como resultado una menor contracción de la resina acrílica, y en consecuencia una mayor exactitud dimensional y adaptación con mayor facilidad a los tejidos blandos.

El monómero del que esta compuesto la resina acrílica tiene una presión alta de vapor, por lo tanto, el calor se libera durante la polimeración. En este sistema de inyección se controla el calor, debido a que las temperaturas demasiado altas causan la vaporización del Monómero, produciendo burbujas (porosidad) en el material final.

Este sistema permite la menor cantidad de porosidad. Son más resistentes a la fractura y permiten un mejor pulido.

Las visitas postoperatorias a la colocación de la prótesis son menores.

BIBLIOGRAFÍA

TITULO: Polymerization shrinkage of denture resins in different preparation procedures.

AUTOR: Peroz I. Zimmermann E.

REVISTA: Zahnklinik Nord, Fachbereich Zahn-Mund Kieferheil Kunde der Freien Universitat, Berlin. ZWR.

EDICION: 1990 Apr 99 (4): 292-6

TITULO: Materials science analysis of uses of Sr-Ivocap polymerization system.

AUTOR: Kober. KH

REVISTA: Dent-labor-Munch

EDICION: 1990 Nov. 38 (II), 1617-23

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

TITULO: The dimensional accuracy of rectangular acrylic resin specimens cured by three denture base processing methods.

AUTOR: Salim S; Sadamori. s y Hamada. T

REVISTA: Journal Prosther-Dentistry

EDICION: 1992 Junio, 67 (6): 879-81

TITULO: La dimensión correcta de la dentadura curada por energía de microondas.

AUTOR: Phillip W. Wallace, DDS, Gerald N. Graser, DDS, MS.
Michael L. Myer, DMD and Howard N Proskin.

EDICION: Eastman Dental Center, Rochester N.Y.