

6

Universidad Nacional Autónoma de México



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**MANUAL PARA EL
PROCESADO DE PRÓTESIS
PARCIALES Y/O TOTALES
POR EL SISTEMA DE
INYECCIÓN (SR. Ivocap)**

[Handwritten signature]

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

273797

EDUARDO GONZALO ANDREU ALMANZA

[Handwritten signature]

**DIRECTOR DE TESINA:
M.O.C. D. VICTOR MORENO MALDONADO**



MEXICO D.F., Enero 2000.



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.

**MANUAL PARA EL
PROCESADO DE PRÓTESIS PARCIALES Y/O
TOTALES POR EL SISTEMA DE
INYECCIÓN (SR. IVOCAP)**

A mis padres Fernando y Olivia
Por todo su apoyo, y consejos
Durante mis estudios.

A mi Flaca por su apoyo, consejos y
comprensión, durante toda la carrera.
Gracias por hacer estos 5 años
Inovidables.

A mis hermanos Olivia, Fernando
Jorge y Mary Carmen por su
Apoyo y su ejemplo.

A Gabriel, Isabel y a toda
Mi familia por su apoyo.

Al C.D. Victor Moreno por su
Apoyo en estos 3 años

ÍNDICE

Introducción.	
Capítulo. 1. Generalidades del Sistema de Inyección (SR. IVOCAP).—	11
1.1. Indicaciones.	12
1.2. Ventajas.	13
1.3. Desventajas.	15
Capítulo. 2. Equipo y Material utilizado en el Laboratorio.	19
2.1. Aparatología Básica.	20
2.2. Accesorios del Equipo.	25
2.3. Instrumental Necesario.	26
2.4. Material Utilizado.	28
Capítulo. 3. Técnica de Procesado.	30
3.1. Sellado de la Dentadura.	31
3.2. Guías Oclusales en Yeso.	32
3.3. Enmuflado.	33
3.4. Escaldado.	39
3.5. Aislamiento.	40
3.6. Preparación de las Cápsulas.	41
3.7. Fijación de la Mufla.	44
3.8. Colocación de la Cápsula y el Inyector.	46
3.9. Polimerización.	48
3.10. Enfriamiento.	51
3.11. Desmuflado.	52
3.12. Terminado de la Prótesis.	55
Conclusiones.	57
Referencias Bibliográficas.	58
Bibliografía.	59

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Debido al avance en la ciencia, el promedio de vida ha aumentado, por lo que a los pacientes se les debe proporcionar una mejor calidad de vida. Es muy común encontrar en la actualidad pacientes que lleguen al consultorio y que, al haber perdido sus dientes por diferentes causas, requieren de una rehabilitación a través de prótesis dentales parciales y/o totales.

En la actualidad el Cirujano Dentista está preparado en conocimientos ya sea de Anatomía, Fisiología, Bioquímica, Microbiología, Materiales Dentales, Oclusión, Anatomía Humana y demás áreas de la carrera, sin embargo debería de tener un mayor conocimiento en el manejo de los materiales con los que se elabora una prótesis ya que conociendo estos métodos y materiales se podrá hacer una mejor rehabilitación bucal, sin dejar de tomar en cuenta todos los demás conocimientos adquiridos durante la licenciatura.

Estos materiales con los que se realiza una prótesis parcial y/o total deberán adaptarse a las condiciones de la boca teniendo las siguientes características: inocuidad, resistencia, ligereza, estética, y fácil manipulación, entre otras.

INTRODUCCIÓN

Los materiales pueden ser polímeros vinílicos, poliestirenos, y las muy usadas resinas acrílicas.¹

La resina acrílica está compuesta por polvo o polímero y líquido o monómero. El primero en su composición contiene: poli(metilmetacrilato) iniciador de peróxido orgánico, dióxido de titanio, pigmentos inorgánicos y fibras sintéticas de tinción.

El líquido se compone de metil metacrilato, inhibidor de hidroquinona, dimetacrilato o agente de cadena cruzada y un acelerador de amina orgánica.²

En esta tesina se hará mención de cómo se lleva a cabo el método de procesado para prótesis parciales y/o totales por medio del sistema de inyección (SR. Ivocap de la compañía Ivoclar-Vivadent). Este procedimiento es a base de resina acrílica termocurable, inyectada a presión continua y polimerizada por medio de calor . Con este sistema se elimina la variación de la dimensión vertical.

El proceso de inyección nos ofrece prótesis de calidad cuyas propiedades físicas nos dan importantes ventajas con respecto a los otros sistemas de procesado.³

INTRODUCCIÓN

El sistema de inyección para prótesis parciales y/o totales se ha utilizado desde hace 20 años, en la F.O. de la UNAM. Desde 1994 y se ha obtenido resultados favorables que han sido avalados por estudios comparativos que se realizan en diferentes tesis de investigación.

En esta tesina quiero expresar mi más sincero agradecimiento al M.O.C.D. Víctor Moreno Maldonado director de la misma, ya que su ayuda y conocimientos fueron de gran utilidad para la realización de este trabajo. Gracias al Doctor Moreno conocí con detalle las características y ventajas de la técnica de inyección, ofreciendo al lector una opción más en el tratamiento de sus pacientes.

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES DEL SISTEMA DE INYECCIÓN (SR. IVOCAP)

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES DEL SISTEMA DE INYECCIÓN (SR. IVOCAP)

El sistema SR. Ivocap es un proceso de inyección especial que logra compensar la contracción de la resina acrílica debido a que durante la polimerización existe una presión a una temperatura controlada y al no polimerizarse la cápsula durante el procesado hay una continua inyección del material a diferencia del procesado convencional en donde se enfrasan y prensan.⁴

La polimerización en el sistema SR Ivocap siempre se inicia en el punto más distante al conducto de inyección, la contracción producida por la reacción se compensa continuamente por el residuo del flujo que sale de la cápsula del sistema de procesado por medio de la inyección.

Se utiliza una mufla que presenta un aislamiento térmico que controla la polimerización desde el sector anterior al posterior. Fig. 1.1

GENERALIDADES



Fig. 1.1. Mufla del sistema de inyección

1.1.INDICACIONES

El sistema de procesado de inyección Ivocap está indicado en :

- Prótesis totales
- Prótesis parciales
- Rebases
- Trabajos de ortodoncia
- Férulas

GENERALIDADES

- Rebases elásticos
- Guardas oclusales

1.2. VENTAJAS

Dentro de las ventajas que presenta el sistema SR Ivocap encontramos:

- Prótesis biocompatibles- bases protéticas homogéneas
- Ajuste exacto, adherente y sin zonas de presión debido a la polimerización controlada.
- Oclusión precisa ya que se evita la variación en la dimensión vertical.
- Óptimo pulido y resistencia a la fractura.
- El fabricante presenta el acrílico dosificado en cápsulas especiales, tanto para el monómero como para el polímero en porciones exactas, al incorporarlas dentro de la cápsula, ésta se coloca en un mezclador mecánico durante 5 minutos para obtener una mezcla homogénea.
- Resina predosificada en cápsulas que garantiza un mezclado óptimo, sin contacto con el monómero y el polímero. Fig. 1.2

GENERALIDADES

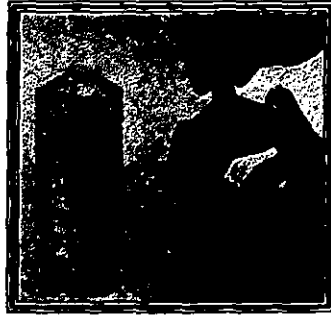


Fig. 1.2. Cápsula predosificada de resina acrílica del sistema de inyección.

- Resina acrílica libre de cadmio (el cadmio ocasiona que las prótesis parciales y /o totales se decoloren con el tiempo).
- El tamaño de la partícula del polímero es de 3 a 5 veces más pequeña, en comparación con la resina convencional, lo que permite una condensación más adecuada del material.
- Otra ventaja es la de compensar la contracción ya que durante la polimerización la resina sufre dicho cambio pero se compensa por la inyección constante de la resina acrílica durante el procesado.

1.3. DESVENTAJAS

Desventajas que presenta el sistema SR. Ivocap:

Alto costo del equipo. Fig. 1.3.

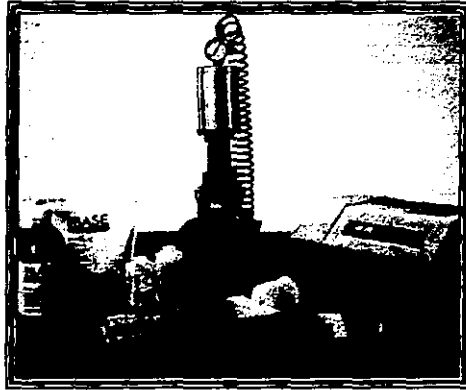


Fig. 1.3. Equipo de inyección: inyector, mufa, brida, cap vibrator, cápsulas de resina acrílica

Vista bajo el microscopio electrónico la resina ocupada en el sistema de inyección (SR. Ivocap), muestra una superficie tersa y homogénea (100x) , a diferencia de la superficie de un acrílico convencional. Para su observación, las dos resinas acrílicas fueron pulidas y humedecidas con cloroformo antes de ser analizadas bajo el microscopio.⁵

GENERALIDADES

La polimerización del material se hace a una temperatura de aproximadamente 100°C (210°F) durante 35 minutos con una presión de 3 toneladas.

El sistema de inyección reúne ciertas características físico químicas que nos dan como resultado prótesis más exactas, sin porosidades, por lo que si el paciente tiene una adecuada higiene y sigue las instrucciones del cirujano dentista, se tendrá un menor riesgo de que el paciente presente estomatitis por contaminación micótica, sin cambios cromáticos con el tiempo, por ser tan compactas, las prótesis procesadas por el método de inyección no guardan malos olores, tienen mayor resistencia a las fracturas y lo más importante: se obtiene un ajuste y un pulido al alto brillo.⁶

Una vez colocadas estas prótesis en boca sólo es necesario efectuar correcciones mínimas, si no es que ninguna; en lo referente a su oclusión o articulación no existen cambios significativos.⁷

Una comprobación final de todos los contactos oclusales de los dientes, estética, funcionalidad y fonética deberá demostrar que la prótesis es satisfactoria y los ajustes deberán reducirse al mínimo.⁸

GENERALIDADES

El sistema de inyección presenta una medida de incremento en la dimensión vertical equivalente a 0.001 mm. En base a esto, algunos investigadores reportan que no existe una diferencia significativa en la dimensión vertical de las prótesis parciales y/o totales que se procesan por el sistema de inyección.⁹

CAPÍTULO 2
EQUIPO Y MATERIAL UTILIZADO
EN EL LABORATORIO

**EQUIPO Y MATERIAL UTILIZADO
EN EL LABORATORIO**

**CAPÍTULO 2
EQUIPO Y MATERIAL UTILIZADO
EN EL LABORATORIO**

En este capítulo se habla del equipo y material que se utiliza en el laboratorio dental, para la elaboración de prótesis parciales y/o totales; con el fin de poder instruir a los alumnos y doctores de la facultad de odontología como se lleva a cabo el manejo del sistema de inyección SR. Ivocap.

2.-Componentes del sistema para el procesado de dentaduras por medio de inyección:

- 2.1 Aparatología Básica.
- 2.2 Accesorios del Equipo.
- 2.3 Instrumental Necesario.
- 2.4 Material.

EQUIPO Y MATERIAL UTILIZADO EN EL LABORATORIO

2.1 APARATOLOGÍA BÁSICA.

2.1.1 Inyector de presión:

Descripción: Aparato compuesto por un manómetro, llave de cierre del inyector, estribo de seguridad, agarres del inyector, pistón de inyección.

Fig.2.1



Fig. 2.1. Inyector. (A1). Llave de cierre. (A2). Manómetro. (A3). Pistón de inyección. (A4). (A5). Estribo de Seguridad.

Función: Por medio del inyector de presión se introduce la resina acrílica a base de una presión constante mantenida por la llave de cierre y regulada en 6 bar de presión por el manómetro. Fig. 2.2



Fig. 2.2. manómetro del inyector

EQUIPO Y MATERIAL UTILIZADO EN EL LABORATORIO

La presión que proviene de la compresora llega al inyector por medio de el resorte de arco. En el pistón del inyector hay una marca roja que indica que la cápsula de la resina acrílica se ha acabado y es el momento de cambiarla por una nueva cápsula.

2.1.2 Mufla:

Descripción: Es un aparato indispensable en el procesado de prótesis. El modelo de inyección utiliza muflas de aluminio que constan de una parte superior, una inferior y 2 tapas de teflón.

Función: Es mantener por medio del yeso el modelo fijo durante todo el proceso de inyección, para evitar alteraciones en el momento de la inyección del acrílico. Fig. 2.3.

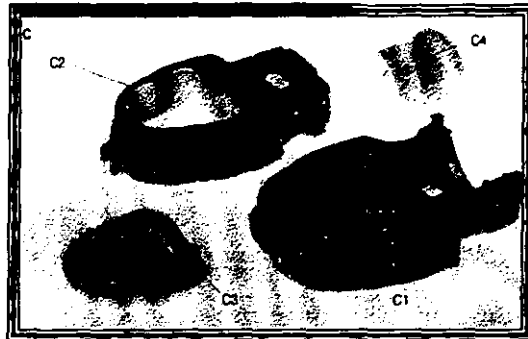


Fig. 2.3. Mufla. (C 1). Parte inferior de la mufla. (C 2). Parte superior de la mufla. (C 3). Tapa de la mufla. (C4). Guía de centrado.

EQUIPO Y MATERIAL UTILIZADO EN EL LABORATORIO

2.1.3 Brida:

Descripción: Aparato compuesto por una placa de presión, aro de presión con palanca, resortes de aro, embolo de presión y la estructura de la brida propiamente dicha.

Función: La brida mantiene bajo presión constante la mufla para evitar alteraciones en la dimensión vertical durante el proceso de inyección.

Fig. 2.4.

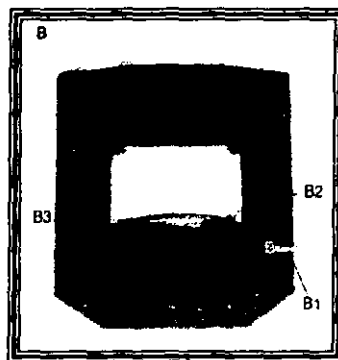


Fig. 2.4. Brida. (B1).Cierre. (B2). Aro de presión con palanca. (B3). Placa de Presión.

EQUIPO Y MATERIAL UTILIZADO EN EL LABORATORIO

2.1.4 Resortes de Arco.

Descripción: El resorte de arco se compone de 2 conectores y una manguera. El primer conector va unido a la compresora y el segundo conector se une al inyector de presión.

Función: Su función es servir como medio de enlace entre la compresora y el inyector, ya que por los resortes pasa la presión enviada por la compresora hacia el inyector .

2.1.5. Cap Vibrator:

Descripción: El Cap Vibrator es un vibrador que tiene las siguientes partes: base que tiene los controles, compartimiento para la colocación de la cápsula, liga de seguridad y conexión.

Función: A través del Cap Vibrator, se mezcla perfectamente la porción del monómero con la porción del polímero a través de tiempos establecidos de 5 minutos y si llega a hacer falta 1 minuto. Fig. 2.5.

EQUIPO Y MATERIAL UTILIZADO EN EL LABORATORIO



Fig. 2.5. Cap Vibrator.

2.1.5 Bañera de Polimerización:

Descripción: La bañera de polimerización es un recipiente con medidas adecuadas para que entre la mufla con el inyector y la mufla, debe tener una temperatura constante.

Función: La bañera es para que se introduzca la mufla con todo y la brida y el inyector en ésta, por medio del calor constante del agua se va a llevar acabo la polimerización.¹⁰ Fig. 2.6.

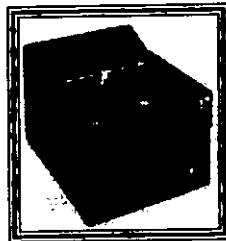


Fig. 2.6.

EQUIPO Y MATERIAL UTILIZADO EN EL LABORATORIO

2.1.6 Prensa Hidráulica:

Descripción: La prensa consta de un platillo giratorio, una palanca con el cual se sube el plato, llave de cierre, y un tornillo de presión.

Función : La prensa sirve para dar la presión de tres toneladas a la brida para que no se pueda abrir la mufla durante el momento del procesado.

2.2. ACCESORIOS DEL EQUIPO:

2.2.1 Cronometro: su función es llevar los tiempos que marca el fabricante. Fig. 2.7.

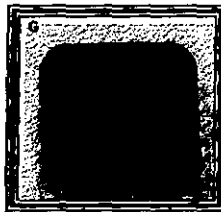


Fig. 2.7. Cronómetro

2.2.2 Bañera para descencerado: su función es para calentar la mufla y así ayudarnos a eliminar la cera con facilidad de los modelos.

EQUIPO Y MATERIAL UTILIZADO EN EL LABORATORIO

- 2.2.3. Bolas de plástico: Su función es mantener el calor del agua que esta dentro de la bañera de polimerización para que se lleve acabo correctamente la polimerización.
- 2.2.4 Termómetro: Sirve para llevar un buen control de la temperatura y ya sea de la bañera de polimerización o de la bañera de descenderado.

2.3.INSTRUMENTAL NECESARIO:

- 2.3.1 Patrón para el enmuflado. Fig. 2.7.

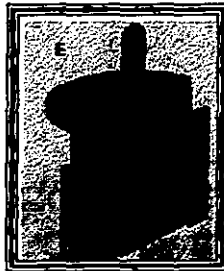


Fig. 2.7. Patrón de enmuflado.

EQUIPO Y MATERIAL UTILIZADO EN EL LABORATORIO

2.3.2 Embudo de inyección. Por este embudo pasa la resina acrílica de la cápsula al modelo enmuffado. Fig. 2.8.

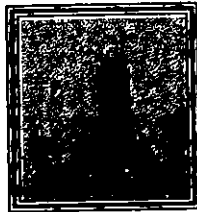


Fig. 2.8. Embudo de Inyección.

2.3.3. Guía de centrado. Sirve para centrar el embudo de inyección.

2.3.4. Pistón de inyección. Se ocupa para eliminar el aire que se forma dentro de la cápsula después de prepararla. Fig. 2.9.



Fig. 2.9 Pistón de inyección.

EQUIPO Y MATERIAL UTILIZADO EN EL LABORATORIO

- 2.3.5 Tasa de hule.
- 2.3.6 Espátula para yeso.
- 2.3.7 Espátula 7 A.
- 2.3.8 Lámpara de alcohol.
- 2.3.9 Desarmador.
- 2.3.10 Pincel.
- 2.3.11 Loseta.
- 2.3.12 Segueta.
- 2.3.13 Pinzas de cangrejo.

2.4.MATERIAL UTILIZADO:

- 2.4.1. Yeso blanca nieves.
- 2.4.2. Vaselina.
- 2.4.3. Cera.
- 2.4.4. Alcohol.
- 2.4.5. Yeso tipo III
- 2.4.6. Agua Caliente.
- 2.4.7. Separador.
- 2.4.8. Resina acrílica.
- 2.4.9. Folio de papel.

CAPÍTULO 3
TÉCNICA DE PROCESADO

CAPÍTULO 3
TÉCNICA DE PROCESADO

La técnica de Procesado se divide en:

- Sellado de la dentadura.
- Guías Oclusales en yeso.
- Enmufado.
- Escaldado.
- Aislamiento.
- Preparación de las cápsulas.
- Fijación de la mufia.
- Colocación de la cápsula y el inyector.
- Polimerización.
- Enfriamiento.

TÉCNICA DE PROCESADO

- Desmuflado.
- Terminado de la prótesis.

3.1SELLADO DE LA DENTADURA.

Al asegurarse que la dentadura esté perfectamente festoneada y con rugas palatinas, se puede decir que está lista para ser procesada; se procede a realizar un sellado minucioso de la base de registro con el modelo de yeso.

Se coloca cera en el espacio que hay entre el borde de la dentadura y el modelo de yeso a manera de formar un margen preciso y continuo sin que se llegue a alterar el encerado final de la dentadura.

El sellado de la dentadura se realiza con el fin de evitar la penetración de yeso en el período de enmuflado, al momento de la vibración, así como también evitar una alteración en la dimensión vertical.

TÉCNICA DE PROCESADO

Material utilizado:

- Cera rosa.
- Espátula 7 A.
- Espátula de lecrón.
- Lámpara de alcohol.

3.2 GUÍAS OCLUSALES EN YESO.

Al haber realizado el sellado de la dentadura o prótesis total o parcial, el siguiente paso a seguir es la realización de guías oclusales.

Se prepara yeso blanca nieves en una consistencia dura colocándose la mezcla en una loseta de vidrio que puede ser sustituida por una superficie plana. El yeso se esparce tratando de que quede lo más delgado posible y sin grumos.

Se toma la dentadura perfectamente sellada y con las caras oclusales de los dientes, previamente envaselinadas, se marcan en el yeso las llamadas "guías oclusales".

TÉCNICA DE PROCESADO

La realización de esta etapa de trabajo tiene la finalidad de verificar que los dientes no hayan tenido ningún movimiento durante el procesado y se verifica al final de este.

Material utilizado:

- Yeso tipo 1.
- Loseta de vidrio.
- Tasa de hule.
- Espátula para yeso.
- Vaselina.

3.3 ENMUFLADO.

El enmuflado es un procedimiento que consiste en colocar dentro de la mufla el modelo, fijándola dentro de ella con yeso.

Se realiza en tres etapas:

1°. La mitad inferior de la mufla.

TÉCNICA DE PROCESADO

2°. La parte o mitad superior de la mufla cubriendo las caras oclusales de los dientes.

3°. Se cubre con yeso la totalidad de la parte superior de la mufla.

3.3.1. ENMUFLADO MITAD INFERIOR.

Se procede a verificar que el modelo ya perfectamente sellado a la base de registro, entre en la mufla, de manera que no tenga contacto con los bordes de la misma; se coloca vaselina a todo el interior de la mufla, con el fin de poder separar la mufla del yeso al final del procesado, después se prepara el yeso tipo III mezclado con agua desionizada para enmuflar el modelo, se elimina el sobrante de yeso de las partes de la mufla.

En el momento de enmuflar se debe de revisar que entre la mufla y la parte anterior de la prótesis haya una separación de 1 cm.

En la parte posterior se debe de colocar una guía, que dejará un patrón en el yeso. Esta guía sirve para indicar en un siguiente paso la colocación del embudo, ya que, a través de él, el acrílico entra en la mufla en el momento en que se inyecta el acrílico. Fig. 3.1.

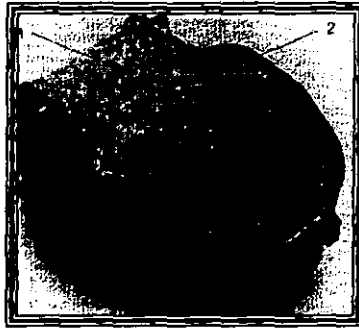


Fig. 3.1. Enmuflado de la mitad inferior. (1) Patrón de enmuflado,
(2) Evitar el yeso del dique térmico de la mufla.

Una vez fraguado el yeso se retira la guía, y en su lugar se va a colocar el embudo que va a servir para el enmuflado. Fig. 3.2.

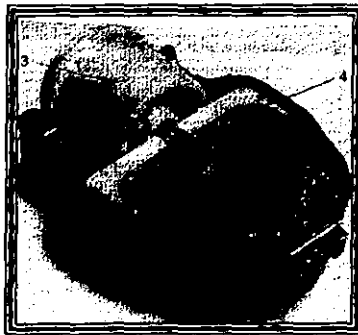


Fig. 3.2. (3) Guía de enmuflado
y (4) Embudo de inyección.

TÉCNICA DE PROCESADO

Por delante del embudo se coloca un canal de inyección de cera rosa antes de la elaboración del contra-colado. Los canales de cera rosa deben tener un diámetro de 3-5mm, se debe de elegir el recorrido más corto, y no se deben dañar los bordes de yeso a lo largo del embudo de inyección; estos hermetizan posteriormente el hombro de la mufla.

En prótesis superiores completas es suficiente con colocar un único canal de inyección, que transcurra en forma de delta del extremo del embudo al paladar. En prótesis inferiores completas debe aplicarse siempre dos canales de inyección hacia los extremos dorsales de la prótesis. En caso en que las prótesis sean parciales se debe de preparar un canal para cada porción de la prótesis con lo cual se asegurará que el material llegue a todas las partes de la prótesis. Fig. 3.3

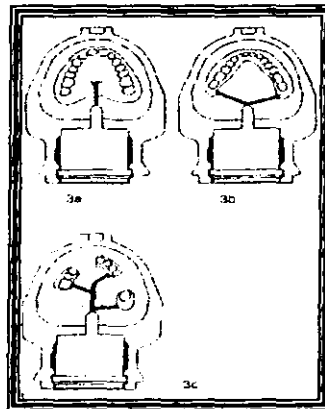


Fig.3.3. Canales de inyección. (3 a) Forma de delta del embudo al paladar. (3 b). Dos canales de inyección hacia extremos dorsales de la prótesis inferior. (3 c). Canales individuales en cada una de las partes de la prótesis parcial

3.3.2.ENMUFLADO MITAD SUPERIOR.

Una vez que se terminaron de elaborar los canales de inyección se coloca un aislamiento con vaselina sobre todo el yeso, se coloca la contramufa y se prepara el yeso y se llena la contramufa hasta que las superficies incisales y masticatorias quedan cubiertas, pudiéndose apreciar los bordes incisales y cúspides de los dientes posteriores.

4.3.3.ENMUFLADO DE LA TOTALIDAD DE LA MITAD SUPERIOR.

Acto seguido se coloca un folio de papel que actúa como una capa separadora, y se continúa llenando la mufla hasta el borde, y se posiciona la tapa y se empuja con la mano hasta el tope. Fig. 3.4.

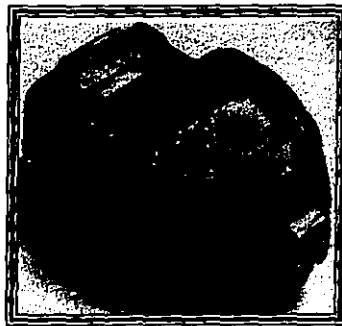


Fig. 3.4. Llenado total de la mufla superior

TÉCNICA DE PROCESADO

Material utilizado:

- Mufla.
- Tapa de la mufla.
- Vaselina.
- Guía de plástico.
- Embudo.
- Cera rosa.
- Lámpara de alcohol
- Espátula 7 A
- Tasa de Hule.
- Espátula para yeso.
- Yeso tipo III.
- Folio de papel.

3.4. ESCALDADO

Comúnmente el escaldado es también denominado descencerado y consiste en retirar toda la cera de la dentadura para que el espacio que se forma sea después sustituido por la resina acrílica.

Para este paso se debe de precalentar la mufla al menos por 15 minutos sumergiéndola en agua hirviendo, después de este tiempo se procede a abrir la mufla con cuidado para evitar cualquier fractura del yeso, una vez separada las dos partes de la mufla, con agua caliente y por medio de un cepillo se retira la cera con cuidado para evitar que se muevan los dientes, se debe de verificar que no quede ningún rastro de cera entre los espacios interproximales de cada uno de los dientes. De lo contrario, la resina acrílica no se inyectará correctamente en esos espacios.

Después de eliminar la cera, se deben de retirar los restos de yeso del borde de la mufla. Fig. 3.5.

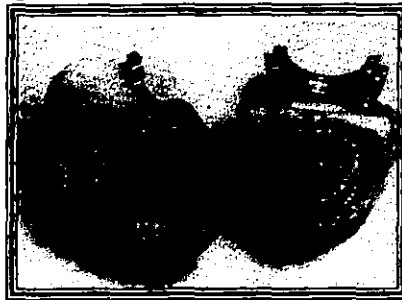


Fig. 3.5. Escaldado de una prótesis total superior.

TÉCNICA DE PROCESADO

Material utilizado.

- Estufa.
- Agua.
- Espátula.
- Explorador.

3.5.AISLAMIENTO.

Es la aplicación de un separador para que el desenmuffado o la división de la mufla sea de una manera más práctica, y así evitar la fractura de la dentadura o prótesis.

Una vez terminado el escaldado y con la mufla aún tibia se debe de colocar 2 capas de separador, estas capas se deben de colocar en un solo sentido, este separador se aplica con un pincel delgado, procurando que no toquen los dientes y solo toque el yeso, después de colocarse la primera capa se deja secar y luego se coloca la segunda capa. Fig. 3.6.

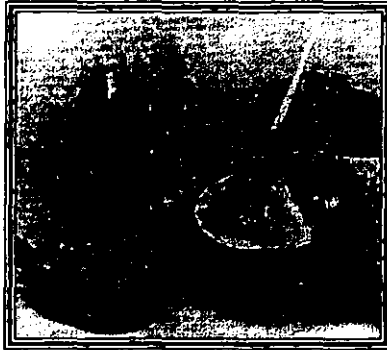


Fig. 3.6. Aplicación del separador

Material utilizado.

- Separating Fluid.
- Pincel.

3.6.PREPARACIÓN DE LAS CÁPSULAS.

El sistema SR. Ivocap. Provee la resina acrílica en forma predosificada. Consiste en una cápsula con 2 partes: la primera y más grande contiene el polímero y la segunda parte es un recipiente que contiene el monómero.

TÉCNICA DE PROCESADO

La finalidad de utilizar resinas acrílicas predosificadas es para evitar errores en las medidas de monómero y polímero además de que una vez preparada la cápsula, se obtiene la consistencia lista para utilizarla en el momento de la inyección.

Primero se debe extraer el recipiente de monómero de la cápsula y se abre en la zona teórica de rotura girando el extremo, se abre la cápsula donde está el polímero y se vierte el monómero dentro, se agita la cápsula para que inicie la mezcla, se coloca el recipiente del monómero dentro de la cápsula. Fig. 3.7 y 3.8.

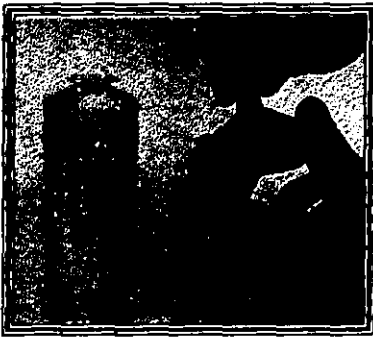


Fig. 3.7. Ruptura de la cápsula
que contiene el monómero



Fig. 3.8. Combinación de
monómero con polímero

TÉCNICA DE PROCESADO

Se coloca la cápsula en el Cap-Vibrator, se asegura la cápsula para evitar que se salga y se detenga el proceso, se deja mezclando por 5 minutos. Si tras estos cinco minutos de mezcla no se ha formado una bola, volver a mezclar dependiendo de la temperatura ambiente. Fig. 3.9.

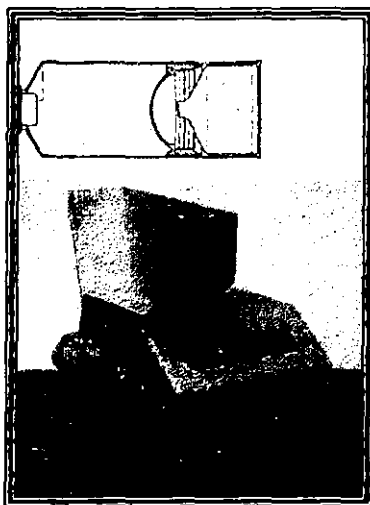


Fig. 3.9 colocación de la cápsula en el Cap -vibrator

Una vez terminado este proceso se retira el recipiente de monómero vacío y se coloca la cápsula en un émbolo donde se procede a empujar el material hacia arriba haciendo palanca con el fin de eliminar el aire entre el material y la cápsula. Las cápsulas mezcladas pueden almacenarse hasta 5 días en un lugar refrigerado y oscuro. Antes de volver a ocupar la cápsula se debe de templar a temperatura ambiente. Fig. 3.10.



Fig. 3.10, Compactación de la resina acrílica por medio del émbolo de inyección, para la eliminación del aire.

Material utilizado:

- Cápsula predosificada.
- Cap Vibrator.
- Émbolo.

3.7.Fijación de la mufla.

El paso de fijado de la mufla se puede definir como la colocación de la mufla dentro de una brida y a su vez ésta es prensada para así evitar que la mufla se puede abrir en el momento de la inyección.

TÉCNICA DE PROCESADO

Después de que se haya secado la segunda capa de separador se junta con cuidado las dos mitades de la mufla y se debe de fijar en que las tapas estén correctamente asentadas, se coloca la mufla en la brida y se desliza hasta el tope. Fig. 3 . 11.



Fig. 3.11. Colocación de la mufla dentro de la brida.

Se coloca la brida en el centro de la prensa hidráulica, con el mecanismo de cierre hacia arriba, se gira la uñeta hacia la izquierda. Se carga la brida con 3 toneladas, presionando al mismo tiempo la palanca de cierre hacia la derecha, una vez que queda asegurado se suelta el aire comprimido y se retira la brida con la mufla de la prensa.

Material utilizado:

- Mufla.
- Brida.
- Prensa Hidráulica.

3.8. Colocación de la cápsula y el inyector.

Una vez que queda fijada la mufla dentro de la brida, se retira la tapa de la cápsula ésta se empuja hasta el tope en la mufla. Después se coloca el inyector SR. Ivocap sobre la mufla y se encaja, el émbolo del inyector se debe colocar dentro de la cápsula, a continuación el inyector se debe cargar a una presión de 6 bar de presión. Fig.3.12. y 3.13.



Fig. 3.12. Colocación de la cápsula.

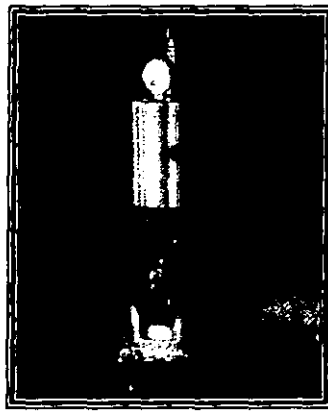


Fig. 3.13. Ajuste del inyector.

Se debe de dejar la unidad SR. Ivocap por lo menos durante 15 minutos con 6 bar de presión para que la resina llene perfectamente el modelo, a esto se le conoce como inyección en frío. Fig. 3. 14. y 3.15.

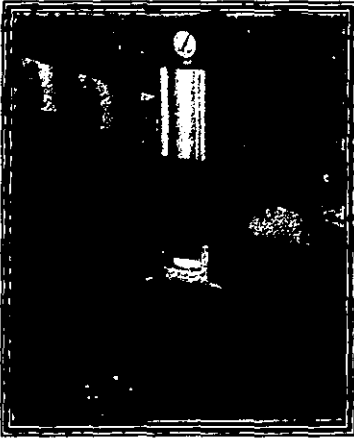


Fig. 3.14. Inyección en Frío.

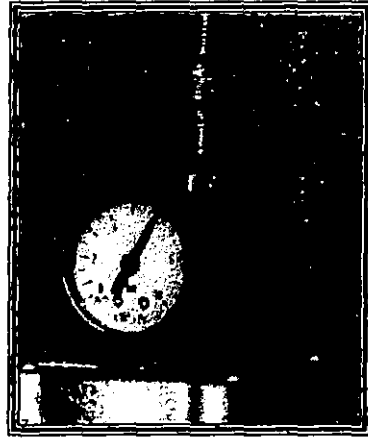


Fig. 3.15. Manómetro en 6 bar de presión.

Si se utiliza una segunda vez material sobrante o éste fue mezclado hace tiempo, se debe prolongarse el tiempo de inyección por lo menos 10 minutos para asegurarse que la resina llene el modelo.

Si el émbolo llegara a sobrepasar la marca roja durante la inyección o polimerización, se debe de mezclar una cápsula nueva y reemplazar la vacía.

TÉCNICA DE PROCESADO

Material utilizado.

- Mufla.
- Brida.
- Cápsula.
- Inyector.
- Compresor

3.9.Polimerización:

Para que se lleve el proceso de la polimerización sin ningún inconveniente se debe llevar el tiempo de polimerización exactamente, este es de 35 minutos pero hasta que empiece a hervir el agua, además no se debe interrumpir el proceso de cocción por la introducción posterior de otras muflas.

3.9.1. Se debe de colocar la unidad de inyección en una bañera dentro de la bañera debe de ser constante, debe de estar de polimerización adecuada. La temperatura del agua hirviendo durante todo el proceso de polimerización de lo contrario puede haber parte de la resina acrílica que no se polimerice.

TÉCNICA DE PROCESADO

3.9.2. Para controlar la temperatura en la bañera, la superficie del agua debe de cubrirse en su totalidad con bolas flotantes de plástico para poder evitar una pérdida innecesaria de calor del agua, estas bolas van a funcionar como aislante con el medio externo.

3.9.3. El nivel del agua debe llegar hasta la marca roja de la brida, pero no debe de superar esta bajo ninguna circunstancia. En instalaciones automáticas deben colocarse adecuadamente los valores de tiempo y temperatura, ya que de lo contrario tendríamos problemas en la polimerización de la resina acrílica. Fig. 3.16.



Fig. 3.16. Polimerización.

3.9.4. Consecuencias por un nivel de agua incorrecto durante la polimerización.

TÉCNICA DE PROCESADO

*Sobre la marca roja.

-Al sobrepasar la marca roja se polimerizara la cápsula lo que hará imposible una continúa inyección de la resina acrílica durante el procesado.

*Por debajo de la marca roja.

-Esto puede ocasionar que ciertas partes de la prótesis no se lleguen a polimerizar en su totalidad, y pueden encontrarse en la zona del paladar, en la zona del sellado posterior, o la zona retromolar en inferior.

Material utilizado:

- * Unidad SR. Ivocap.
- * Bañera.
- * Agua.
- * Bolas de plástico.

3.10 ENFRIAMIENTO:

Al terminar el procedimiento de polimerización por medio de inyección, se continúa con el desenfriado y terminado de la dentadura, para poder llegar al último paso del procesado de la prótesis es necesario llevar a cabo el enfriamiento o el regreso de la mufla a la temperatura ambiente.

Una vez que se han terminado los 35 minutos del proceso de polimerización, la unidad SR. Ivocap se extrae del agua hirviendo y se coloca debajo de la llave de agua con un goteo continuo durante 20 minutos, la presión de la brida e inyección debe de permanecer inalterable.
Fig. 3.17.



Fig. 3.17. Enfriamiento.

TÉCNICA DE PROCESADO

Una vez transcurridos los 20 minutos, se retira el inyector sin embargo la brida con la mufla deben permanecer sin falta 10 minutos más en agua fría. Por lo tanto, el tiempo total de enfriamiento es de 30 minutos.

Material utilizado.

- * Unidad SR. Ivocap.
- * Agua fría.

3.11 Desmuflado.

Terminado el enfriamiento se coloca la brida en la prensa y se vuelve a cargar con 3 toneladas, se abre la uñeta, se empuja el cierre giratorio hacia la izquierda y se libera la presión. Después se retiran ambas tapas de plástico de la mufla y se coloca la parte delgada hacia delante en la prensa; se coloca una plantilla adecuada entre el yeso y el plato presor, esto nos va a servir para que no se toque la mufla, y se carga con una presión mínima. Fig.3. 18.



Fig. 3.18. Desmuflado.

Se introduce un desarmador ancho en la ranura al lado de espiga guía y se levanta la parte superior de la mufla, se saca la mufla de la prensa y se repite el procedimiento, después de esto el revestimiento de yeso puede extraerse de la mufla sin problemas y sin necesidad de forzar. Fig. 3. 19.

TÉCNICA DE PROCESADO



Fig. 3.19. Se introduce un desarmador para levantar la parte superior de la mufla.

Material utilizado:

- * Unidad SR. Ivocap.
- * Prensa Hidráulica.
- * Desarmador.

3.12 TERMINADO DE LA PRÓTESIS.

La eliminación del yeso adicional se realiza con pinzas de cangrejo, espátula y si se cuenta con un arenador y con un aparato de vapor caliente se puede ocupar, una vez eliminado todo el yeso de la prótesis, se procede a pulir el aparato protésico, primero se lija la prótesis con lija de agua de grano fino, después con una manta y polvo de piedra pómez y por último se termina puliendo con una pasta para pulir al alto brillo. ¹¹ Fig. 3.20.

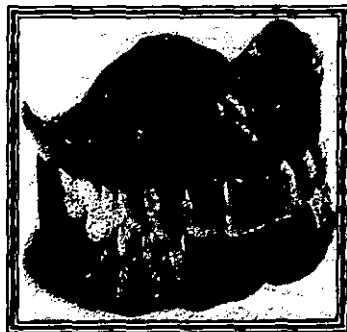


Fig. 3.20. Terminado de la prótesis.

Material utilizado:

- * Pinzas de cangrejo.
- * Espátula.
- * Seguetas.
- * Aparato de desmuflado de aire comprimido.

TÉCNICA DE PROCESADO

- * Lija de agua de grano fino.
- * Manta.
- * Piedra pómez
- * Pasta para pulir.

CONCLUSIONES

El procesado de la prótesis por el sistema de inyección nos va a dar un mejor resultado en cuanto a ajuste y estabilidad dimensional en comparación con otros sistemas de procesado.

Debido a la inyección continua de la resina acrílica el incremento de la dimensión vertical es mínima, aproximadamente de 0.001 mm.

Las prótesis realizadas por este sistema sólo se les realizan correcciones mínimas, sino es que ninguna. En cuanto a la oclusión o articulación no hay cambios significativos.

En este trabajo se mencionó que además de los conocimientos de la Licenciatura se necesita conocer esta y otras técnicas de procesado de prótesis para obtener un óptimo resultado.

Todo este equipo esta en la Facultad de Odontología y los alumnos que lo han manejado pueden notar las ventajas que ofrece este sistema con respecto a los otros.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Robert. G. Craig. 1985. Materiales Dentales. Segunda edición. México D.F. Editorial. Interamericana. Pags. 279,280.
2. Cobe, E.C. 1990. Materiales Dentales. Primera edición. España. Editorial. Labor.
3. Sistema SR. IVOCAP. (IVOCLAR). Bendererstrasse 2. Liechtenstein. 1997.
4. Trage. Rolf. Uso del Sistema SR. IVOCLAR. Para la construcción de prótesis. Universidad de Friedrich. Alexander en Erlangen Nombres 1981.
5. Rimpault. Lionel. 1991. Quintessence of Dental Technology. A computer aided program driven machine use to calculate the interfase between master cast and acrylic.
6. Verónica Isabel López. 1997. Tesina. Prótesis Parcial Removible.
7. www.1.mmn.net/excel/products/dentures/ivocap.htm1. 1999.
8. www.bonadent.com/sr.ivocap.htm1. 1999.
9. Strohaber. Robert. A. Journal Prosthetic. Dent. Comparasion of change in vertical dimension between compresion and injection moded complete denture. 1982; 62 716-8.
10. [www. bdt-dental. De/english/e11.htm](http://www.bdt-dental.De/english/e11.htm). 1999.
11. Manual de procesado SR.IVOCAP (IVOCLAR) AG. Bendererstrasse 2 Liechtenstein. 1997.