

245
Zej:

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO PARA
PROTESIS REMOVIBLE

T E S I S I N A

QUE PRESENTA:

RIOS SOBERANIS JOSE ANGEL

Para obtener el título de:
CIRUJANO DENTISTA

Dirigió y Supervisó:
C.D. ORLANDO TREJO SOLIS

MEXICO, D.F. 1994.

CIUDAD UNIVERSITARIA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Two handwritten signatures are present on the right side of the page. The one on the left is a cursive signature, likely of the author, Rios Soberanis Jose Angel. The one on the right is a more stylized signature, likely of the supervisor, C.D. Orlando Trejo Solis.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

A mi madre:

Con amor y gratitud por haber
hecho de mi un hombre de bien.

A mi esposa : *Susy*

Compañera ideal que comparte
triumfos, sueños e ilusiones.

A ti, que con tu amor, comprensión
y apoyo, transformas mi mundo en
un sitio bello en el cual vivir.

A mis hijos:

Angel, Eric y Jessie

Que son la alegría de mi vida,
y futuro de la humanidad.

A mis suegros :

Sr. Higinio y Sra. Carmelita

Gracias por su ayuda.

A la Universidad Nacional:

Cuna de grandes hombres.

A la Facultad de Odontología.

A mi asesor:

Dr. Orlando Trejo Solís.

Por su cooperación y ayuda
para la elaboración de esta tesina.

Con agradecimiento a los profesores
de la Facultad de Odontología.

Con gratitud a todos aquellos que de una
ú otra manera me ayudaron a terminar mi
carrera profesional.

Al Honorable Jurado.

Índice

Introducción.....	1
Capítulos:	
I. Paralelometro ó analizador de modelos.....	3
II. Bloqueo ó rebase del modelo maestro.....	5
2.1 Bloqueo paralelo	6
2.2 Bloqueo contorneado ó en lecho.....	6
2.3 Bloqueo arbitrario	7
2.4 Bloqueo de alivio.....	8
2.5 Procedimiento	8
III. Marcaje del modelo superior	10
IV. Duplicación del modelo principal	11
4.1 Duplicación en yeso piedra	11
4.2 Duplicación en material refractario.....	12
4.2.1. Procedimiento	13
V. Revestimiento del modelo	15
5.1 Procedimiento	15
VI. Tratamiento del modelo refractario.....	16
6.1 Procedimiento para baño de cera de abejas.....	16
VII. Encerado de la estructura de la prótesis	18
7.1 Materiales y técnica.....	18

7.2	Encerado del modelo maxilar con plantillas y patrones plásticos preformados	19
7.2.1	Procedimiento	19
7.3	Encerado del modelo mandibular	22
7.3.1	Procedimiento	22
7.4	Caras oclusales metálicas	24
VIII.	Colocación de bebederos ó cueles	24
8.1	Procedimiento	25
IX.	Revestimiento del patrón con los bebederos	26
9.1	Procedimiento	26
X.	Calentamiento del aro (descencerado)	28
XI.	Vaciado ó colado del metal	29
11.1	Procedimiento	29
XII.	Terminado y pulido de la estructura metálica	31
12.1	terminado	31
12.1.1	Procedimiento	32
12.2	Pulido	34
12.2.1	Procedimiento	34
XIII.	Prueba de metales	35
XIV.	Montaje de modelos al articulador	36
14.1	Montaje del modelo superior con arco facial	36
14.2	Montaje del modelo mayor con un registro de relación céntrica	37
14.3	Articulación manual	38
XV.	Selección de dientes artificiales	38
XVI.	Articulación de dientes artificiales	39

16.1	Dientes posteriores	40
16.2	Dientes anteriores	41
XVII.	Emuflado de la prótesis	42
17.1	Eliminación de la cera	43
17.2	Resina acrílica para base de prótesis	44
17.3	Empacado del acrílico	45
17.4	Procesado ó cocido de la prótesis parcial.....	46
17.5	Demuflado	47
17.6	Remontaje en el articulador	47
XVIII.	Terminado y pulido de la prótesis parcial	48
XIX.	Conclusiones	50
XX.	Bibliografía.....	51

Introduccion.

El interes por elaborar este tema surgio de la necesidad que tenemos, los odontólogos, de conocer los procedimientos relacionados en la construcción de una prótesis removible.

Debido a que las escuelas de odontologia raramente suministra experiencia práctica en las técnicas de construcción de armazones metálicos, dando como resultado que una gran mayoría de los que nos dedicamos a la práctica clinica, tengamos una comprensión muy superficial de los variados procedimientos requeridos para producir modelos de calidad.

La combinación de estos factores conduce a una situación en la que el odontólogo, por lo general, delega al laboratorio dental el diseño, asi como la construcción del aparato protésico.

Es el odontólogo quien debe asumir la absoluta responsabilidad respecto a la concepción y el resultado satisfactorio del tratamiento protésico., para esto, es importante que mediante una ficha o receta enviada al laboratorio dental indiquer los actos a realizar y defina claramente los modos de realización.

La prótesis removible debe ser diseñada por el dentista en los modelos de trabajo o en modelos diagnosticos, para asi, el técnico dental

sólo translade esta diseño a los duplicados en los que va a construir el armazón metálico. Posteriormente terminara la prótesis removible de acuerdo a las instrucciones que el odontólogo envío en la ficha o receta para el laboratorio.

El objetivo final sera un aparato protésico bien ajustado, con funcionalidad optima y excelente estetica, de la cual se sentiran satisfechos el odontólogo, el técnico dental y el paciente.

I. Paralelometro o analizador de modelos.

El paralelómetro dental es en esencia un instrumento utilizado para determinar el paralelismo relativo de dos o más superficies dentarias o de estructuras adyacentes, en los modelos de diagnóstico o de trabajo. Se usa para valorar y medir la relación de las estructuras y partes de la prótesis con la posición básica del modelo.

Es un dispositivo básico que muestra el paralelismo o su carencia de todas las superficies a una línea base o a una posición fija del modelo.

El analizador de modelos en su forma más simplificada consta de:

- 1.- Una plataforma horizontal.
- 2.- Un vástago vertical.
- 3.- Un brazo horizontal.
- 4.- Una aguja paralelizadora.
- 5.- Una plataforma ajustable para el modelo y lo sostiene en una posición definida.

El paralelizador de modelos dentales es necesario en todo consultorio en el que se traten pacientes con prótesis parciales removibles y desempeña un papel importante en el diagnóstico y plan de tratamiento, y se emplea para:

1.- Seleccionar la línea de inserción más favorable para la prótesis parcial.

2.- Ubicar las áreas retentivas en los dientes pilares, que van a ser utilizados como ángulos retentivos para los retenedores directos.

3.- Localizar las superficies dentarias paralelas opuestas (o superficies que puedan ser paralelizadas).

4.- Determinar que retenciones tisulares o inserciones musculares necesitan correcciones quirúrgicas.

5.- Decidir si un diente en malposición debe ser extraído o reubicado ortodóncicamente.

6.- Ayudar a determinar la mejor inclinación para el máximo de estética, en el caso de reemplazo de dientes anteriores.

II Bloqueo o rebase del modelo maestro.

El bloqueo ó rebase consiste en la eliminación con cera de las áreas retentivas indeseables de un modelo que se va a utilizar para la fabricación de una prótesis parcial removible.

Los modelos se bloquean para eliminar las áreas retentivas que vayan a ser cruzadas por porciones rígidas de la prótesis parcial. Todas las partes de la estructura excepto las puntas de los ganchos retentivos, no son flexibles y no penetrarían en un área retentiva.

Otras zonas que hay que bloquear o aliviar son aquellas que, aunque no están directamente implicadas se eliminan con comodidad, como:

1.- Los escalones en los que se colocan los patrones de los ganchos.

2.- Las zona situada por debajo de los conectores a fin de evitar la impactación en los tejidos blandos.

3.- Las áreas que permitan fijar posteriormente la base de la prótesis a la estructura.

Los tipos de bloqueo pueden clasificarse como: paralelo, contorneado o en lecho, arbitrario y de alivio.

2.1 El bloqueo paralelo:

Se hace utilizando inscriptores distintos en el paralelizador a fin de establecer una inclinación de cero, dos o seis grados en la zona de bloqueo. Este bloqueo se extiende desde la línea de máximo contorno hasta la encía. Se puede conseguir un dispositivo de bloqueo excelente que combina una inclinación de cero grados y otra de dos grados y que se utiliza como recortador de cera.

2.2 El bloqueo contorneado o en lecho:

Se utiliza en las superficies vestibulares o linguales para facilitar una colocación precisa de las plantillas de plástico o cera para los brazos de los ganchos.

La cera de bloqueo puede colocarse en la zona retentiva y recortarse a nivel de la línea de máximo contorno utilizando el vástago adecuado o un recortador de cera.

La cera debe colocarse y recortarse cuidadosamente de forma que no se dañe ni se deteriore el diente del modelo.

Si con el vástago o recortador de cera se daña la escayola del diente, la estructura quedará demasiado ajustada o bien no podrá colocarse en la boca. Por tanto se recomienda emplear un vástago redondo en vez de uno en forma de cuchilla.

El lecho Puede estar solo en la punta del gancho; este es el método más conveniente. Permite una mayor flexibilidad en el procedimiento de encerado y, si el modelo refractario esta bien hecho, no se plantean dificultades a la hora de colocar la porción de la abrazadera del gancho.

En este método la cera debe colocarse con gran precisión, ya que el lecho no puede cambiarse en el modelo refractario si se coloca mal.

2.3 El bloqueo arbitrario:

Se utiliza en zonas menos críticas para evitar la invasión de los tejidos blandos por parte del metal y facilitar la separación del modelo bloqueado del material de duplicación. Se utiliza para todas las crestas gingivales, los espacios entre los dientes cuando no están en el diseño, las grandes retenciones tisulares debajo de las áreas implicadas en el diseño de la estructura y en las retenciones dentales o tisulares no implicadas en el diseño que podían complicar el diseño de duplicación.

2.4 El bloqueo de alivio:

Sirve para crear un espacio entre la estructura y el modelo o el tejido blando. Normalmente se lleva a cabo por debajo de las barras linguales en otras zonas en donde los conectores mayores entran en contacto con un tejido blando delicado como los torus maxilares y mandibulares. El alivio también se lleva a cabo por debajo de las extensiones de la estructura, en áreas edéntulas para conseguir fijación para la base de la prótesis y el la formación de líneas de terminado internas.

También hay que aliviar cuando el reborde que se va a cubrir no está bien cicatrizado. Si los rebordes residuales no están bien cicatrizados, lo normal es que se hayan producido alteraciones en su contorno una vez se ha servido la prótesis parcial con lo que con frecuencia será aconsejable rebasarla.

2.5 Procedimiento.

1.- Con una espátula No. 7 se hace fluir cera de bloqueo por debajo de la línea de máximo contorno que va a entrar con la estructura dentaria. Hay que utilizar la cantidad suficiente de cera para eliminar todas las áreas retentivas también hay que bloquear las áreas retentivas de los tejidos blandos.

2.- Insertar el vástago de análisis en el mandril vertical del paralelizador. Es mejor utilizar este bastoncillo en vez de un recortador de cera o un cuchillete de cera ya que con él el riesgo de arañar el modelo es menor.

3.- El bastoncillo de análisis funcionará con mayor facilidad si se calienta con una flama.

4.- Seguir eliminando cera hasta que la línea de máximo contorno se vea bien alrededor de todo el diente.

5.- Con el extremo cortante de un recortador se elimina la cera formando un lecho para la punta retentiva del gancho. Tallar la cera de forma que se cree un escalón agudo y bien definido que desaparezca en la línea de máximo contorno. La forma debe seguir el contorno del brazo del gancho que se proyecta y sirve para situar el patrón de cera o de plástico del brazo del gancho en el modelo refractario.

a).- El lecho se talla con recortador de Roach, dependiendo de la forma del brazo del gancho que se va a utilizar.

b).- Lecho para el brazo de un gancho circular.

c) Lecho para el brazo de un gancho tipo barra.

d) Cresta gingival llena de cera de bloqueo y recortada con recortador cleoide.

6.- Se adapta un trozo de cera adhesiva calibre 22 sobre las crestas edéntulas

7.- La porción lingual de la cera de alivio puede servir como línea de terminado interno y debe colocarse y recortarse con mucha precisión. En el paladar debe seguir el contorno de la cresta dejando espacio para la colocación de los dientes. La cera de alivio debe combinarse con la cera de bloqueo para formar una unión uniforme y lisa.

8.- Cortar un rectángulo de 5 X 7.5 mm. de cera de alivio sobre el proceso retentivo más posterior del enrejado. Este rectángulo servirá como tope tisular.

III. Marcaje del modelo superior.-

Una vez terminado el bloqueo y el alivio, es necesario marcar todos los bordes que terminen en tejido blando. Esto se hace con una espátula de Lecron o con una fresa de carburo redonda. La profundidad no debe exceder de 1mm. y debe irse desvaneciendo al acercarse al margen gingival o a un torus. El marcaje en los bordes de los conectores mayores maxilares sirve para evitar que las partículas de alimento se acumulen por debajo de la estructura y produzcan molestias al paciente. El marcaje

también lo utiliza el dentista para indicar si la prótesis parcial ajusta bien contra el paladar.

Una vez terminado el alivio el bloqueo y el marcaje los modelos están listos para la duplicación.

IV. Duplicación del modelo principal.

La duplicación del modelo de yeso piedra se puede hacer por alguno de los motivos siguientes:

4.1. Duplicación en yeso piedra del modelo original o principal:

sobre este modelo duplicado se podrá adaptar el armazón de la prótesis sin riesgo de raspar o fracturar la superficie del modelo principal original. El vaciado terminado se entrega entonces al odontólogo después de haber efectuado todos los ajustes sobre el modelo duplicado.

Los estudiantes u odontólogos que hacen sus propios trabajos de laboratorio deben seguir también la política de confeccionar un modelo duplicado para ajustar el armazón de la prótesis. Aunque algunos laboratorios pueden usar también el modelo duplicado para hacer el bloqueo, es preferible que este se haga en el modelo principal antes de

obtener un segundo duplicado, en lugar de usar el duplicado para este propósito.

4.2. Duplicación para obtener un modelo de revestimiento o modelo refractario:

En este modelo de revestimiento se construye el patrón de cera o plástico y finalmente se cuela sobre su superficie el armazón metálico.

Aunque ambos modelos, el usado para adaptación y el de revestimiento, deben ser reproducciones exactas del original, el modelo para adaptación se hace en yeso piedra duro y no esta directamente involucrado en la confección del armazón metálico. El modelo de revestimiento, por otra parte, debe poseer todas las propiedades del revestimiento para colados, como por ejemplo la capacidad de resistir las temperaturas a que es sometido y la de proveer la necesaria expansión del molde.

En la fabricación del molde para la duplicación suele utilizarse casi siempre hidrocoloide reversible. El hidrocoloide de agar se prepara pulverizando o partiendo el coloide en fragmentos pequeños y calentándolo hasta que se licúa a 100°C . El coloide fundido puede conservarse en una unidad de almacenamiento de coloide a $57 - 60^{\circ}\text{C}$. Después de cada uso debe lavarse con agua fría para eliminar todos los restos de escayola y material de revestimiento, cortarse en pequeños

fragmentos y conservarse en un recipiente cerrado para evitar la pérdida de agua.

Con el fin de sujetar el modelo y confinar el hidrocoloide se utiliza una mufla de duplicación, que permite controlar mejor la contracción.

La mufla consiste básicamente de tres piezas; la base, el cuerpo y el anillo reservorio. En la superficie superior del cuerpo hay dos orificios que permiten el escape de aire a medida que el material de duplicación va llenando el recipiente.

4.2.1 Procedimiento.

1.- El modelo maestro se sumerge en agua. Lo común es que deba permanecer en agua un mínimo de 30 minutos. Esto es para evitar que el hidrocoloide caliente se adhiera a la superficie de yeso del modelo maestro.

2.- Se coloca el modelo sobre la base de la mufla de duplicación y se comprueba que haya espacio suficiente alrededor y por encima, de manera que quepa el material de duplicación. Se centra el modelo en la base del recipiente y se fija con compuesto para modelar (plastilina).

3.- Se asienta firmemente el cuerpo de la mufla, se sella el borde externo de la base con plastilina. Esta maniobra impide que se escape el hidrocoloide.

4.- Una vez licuado el material de duplicación se comprueba que alcance una temperatura de 57 a 60°C y se procede al vaciado en la mufla.

5.- Se llena la mufla hasta que el agar empieza a fluir por los orificios situados en la parte superior.

6.- Se coloca la mufla en un recipiente de agua fría. El agua debe contactar sólo con la base de la mufla. Al enfriarse la base el hidrocoloide se contrae en la dirección de la temperatura más baja, hacia el modelo, haciendo que éste se adapte mejor, se deja la mufla en agua durante 45 minutos para que se enfríe totalmente.

7.- Se retira la mufla del agua y se retira el anillo reservorio, se invierte la mufla, se gira suavemente y se separa de su base.

8.- Se afloja el modelo primario mediante la aplicación de un chorro suave de aire en torno a la bordes de la base. Se retira el modelo del material de duplicación mediante una acción rápida y ejerciendo igual presión hacia arriba.

9.- Se examina cuidadosamente el hidrocoloide por si presentara desgarros o melladuras. Si esta bien se vacía inmediatamente.

V. Revestimiento del modelo.

Las aleaciones de cromo-cobalto tienen temperaturas de fusión por encima de los 1300° C como el vitallium, y deben utilizar revestimientos ligados con fosfatos. Cada compañía tiene un sistema de materiales y equipos compatibles y ofrece instrucciones detalladas sobre su empleo. Para obtener los mejores resultados hay que seguir exactamente las técnicas recomendadas y evitar el poner en práctica métodos consistentes en una mezcla de materiales y técnicas de distintos fabricantes.

5.1. Procedimiento.

1.- Vaciar el revestimiento en el molde inmediatamente respetando la proporción adecuada de polvo-liquido para su mezcla.

2.- Se añade el polvo al liquido. Es mejor efectuar una mezcla mecánica al vacío durante 30 segundos. Si la mezcla se efectúa a mano, hay que espatular durante 60 segundos.

3.- Con vibración mecánica se añaden proporciones pequeñas de la mezcla, se observa el flujo sobre la superficie del molde comprobando que no quede atrapado aire en la impresión.

4.- Se deja que el revestimiento fragüe durante una hora y a continuación se separa del material de duplicación con mucho cuidado.

5.- Se recorta la base si es necesario para que ajuste al cilindro de colado. Una vez obtenido el modelo refractario se procede a tratarlo para endurecer su superficie.

VI. Tratamiento del modelo refractario.

Con la finalidad de endurecer la superficie del modelo refractario y hacerlo menos susceptible a la abrasión, el modelo se trata por los métodos de spray o con baño de cera de abejas.

6.1 Procedimiento para baño de cera de abejas.

1.- Se recortan los modelos si así lo requieren y se lava de los residuos de revestimiento con chorro de agua corriente teniendo cuidado de no dañarlos.

2.- Se introducen los modelos en un horno de secado durante 45 minutos a 1 hora, a una temperatura de 82 a 93°C.

3.- Se calienta cera de abeja refinada hasta una temperatura de 138 a 149°C. La temperatura es correcta cuando la cera empieza a formar humo.

4.- Se sumerge el modelo en la cera de abeja caliente durante 15 segundos.

5.- Se retira el modelo de la cera de abejas y se apoya de canto sobre una hoja de papel absorbente para que drene el exceso de cera.

6.- Cuando el modelo se ha enfriado, ya está listo para transferir el diseño de la prótesis del modelo maestro al modelo refractario y listo para ser encerado.

VII. Encerado de la estructura de la prótesis.

Una vez que se ha obtenido el modelo refractario hay que transferir el diseño de la prótesis. El alivio, el bloqueo y el marcaje pueden verse fácilmente en el modelo refractario. Los lechos de bloqueo reproducidos permiten reproducir exactamente los límites de los ganchos.

Se utiliza un lápiz de cualquier color, se dibuja el contorno de los conectores mayores en el modelo maxilar siguiendo los marcajes y pueden delimitarse los conectores mayores en el modelo mandibular siguiendo las marcas visibles. El resto del contorno se puede trazar siguiendo el diseño del modelo maestro.

7.1. Materiales y técnica.

El encerado de la estructura en sí es una operación individualizada y se debe tener cuidado de desarrollar una secuencia en orden para que ninguna parte pase por alto. Los materiales pueden ser:

a).- Cera para modelar; que se utiliza en la técnica manual o de goteo, o de encerado a mano libre de la estructura de la prótesis.

b).- Técnica con plantillas y patrones de plástico preformados; El modelo plástico reemplaza casi totalmente el encerado a mano libre de la estructura. El fabricante proporciona una gran variedad de modelos para

se usados en la confección de ganchos, conectores mayores, retenciones, etc..

7.2. Encerado del modelo maxilar con plantillas y patrones plásticos preformados:

Se prepara un líquido adhesivo disolviendo virutas de patrones plásticos preformados en acetona. El líquido pegajoso se pinta en el relieve del diseño con un pincel fino y se deja secar por unos cuantos segundos.

7.2.1. Procedimiento.

1.- Se corta una capa de cera o plástico hasta el límite aproximado del conector mayor. Se pueden recortar las láminas de cera o plástico con tijeras o bisturí justamente antes de las marcas ó a la altura de la línea del lápiz de color teniendo cuidado de no estropear el modelo en este proceso.

2.- Antes de sellar la lámina en su lugar, se hace fluir cera azul blanda en las marcas y a lo largo de los bordes anteriores y posteriores de los conectores mayores. Esta cera debe ser de un grosor inferior a 1 mm. Y nos sirve como refuerzo del conector mayor.

3.- Se hace fluir cera blanda azul a lo largo de los bordes de la lámina de plástico para fijarla en su lugar y sellar sus bordes.

4.- Se añade cera en la base de la prótesis, que se utiliza para detener el acrílico rosa y los dientes artificiales; hay cuatro tipos principales de retención:

a).- Bola ó uñas; se hace extendiendo la cera en plástico ó láminas para el conector mayor sobre el área edéntula hasta la línea externa del lápiz de color. Las bolas o uñas se añaden sobre estas

b).- Retención abierta sin alivio; se hace utilizando cera de sección semicircular de calibre 12 o 14 para formar el puntal externo de la retención. Se hacen los puntales transversales con cera redonda de calibre 16 o 18. Se sellan en los extremos, sin forzarlos contra el modelo.

c).- Retención abierta o malla con alivio en el modelo maestro; en este tipo de retención el puntal externo se debe mantener en el alivio. Se utiliza cera de sección semicircular de calibre 12 o 14 para el puntal externo con la superficie plana apoyada en el modelo. Para los puntales transversales se utiliza cera redonda de calibre 16 o 18. Si se ha preparado un tipo de tejido en la cera de alivio, hay que asegurarse de que un puntal transversal atravesase esta área, que debe estar llena de cera.

d).- Base totalmente metálica con o sin dientes en tubo sin alivio; se adapta cera redonda de calibre 16 o 18 sobre la línea de lápiz en la aleta vestibular de la base de la prótesis y se fija en el lugar. Se hace fluir cera

blanda o azul a todo lo largo del borde interno de la cera redonda para adherirla al modelo. Se adapta la cera en la lámina del conector mayor sobre el reborde y la cera de límite periférico.

5.- Se seleccionan los modelos de ganchos de plástico adecuados. Se humedece el lado tisular del modelo plástico con líquido pegajoso y se adapta el modelo sobre la superficie dentaria con el límite del gancho guiado por el lecho. Se coloca primero la punta del gancho y seguidamente el cuerpo y el hombro del mismo. Se elimina la longitud sobrante y se sella con cera blanda.

6.- Se hace fluir cera blanda en los apoyos oclusales hasta un grosor de 1 a 1.5 mm. Se enceran los rebordes marginales y se crean los conectores menores en las superficies proximales.

7.- Se crean las líneas de terminado externas en la vertiente palatina adyacente a los espacios edéntulos. Estas líneas de terminado forman la unión entre la resina acrílica y el metal, y debe de tener una zona retentiva para que la resina quede fija en su posición.

8).- Una vez terminadas las líneas de terminado se puede añadir la retención en bolas o uñas dependiendo del diseño.

9).- A continuación se alisa toda la superficie, las irregularidades, hoyos y ondulaciones se eliminan mucho más fácilmente de la cera que

del metal. Para alisar la cera se puede emplear un trapo suave o con la flama de una lampara de alcohol.

7.3. Encerado del modelo mandibular.

El punto más crítico de la transferencia en el modelo inferior es la barra lingual. El margen superior de la misma no debe colocarse a menos de 3 mm. del margen gingival de los dientes. Por otra parte, no debe de situarse tan bajo como para que el borde inferior interfiera en el frenillo cuando se eleva la lengua.

7.3.1. Procedimiento.

1.- Utilizando un pincel de punta fina, se aplica a todo el margen del diseño una capa fina de líquido pegajoso. Esto servirá para mantener bien fijas al modelo refractario las plantillas de cera y plástico.

2.- El conector mayor en el modelo mandibular puede ser una barra lingual una doble barra o una placa lingual. Se coloca la plantilla de forma que la parte más gruesa conforme la porción inferior de la barra. Cuando se necesita una doble barra lingual, se utiliza como base un trozo de cera de sección semicircular calibre 12, se coloca sobre la línea de lápiz y se rellenan los contornos con cera. Seguidamente se recorta para formar un contorno en torno a los dientes anteriores.

Para hacer una placa lingual se adapta cera de calibre 28 o 26 sobre la barra lingual y sobre la superficie lingual de los dientes anteriores hasta la línea trazada con lápiz. Se contornea en torno a los dientes y se festonea en el borde superior para seguir la línea del diseño, sellándola finalmente en su lugar.

3.- Se adapta cera o plástico a la base de la prótesis como se indico en el modelo superior.

4.- Se seleccionan las plantillas de plástico adecuadas para los ganchos como se hizo en el modelo superior.

5.- Se hacen los apoyos oclusales y los conectores menores. La unión del conector menor con la barra lingual debe ser suave y redondeada.

6.- Si en el diseño hay un retenedor indirecto o un apoyo digital es fácil encerarlo a mano.

7.- Se forman las líneas de terminado externas, se alisa y se termina el encerado ya completo, puliendolo con un trapo suave. Hasta este momento el encerado está terminado.

7.4. Caras oclusales metalicas.

A veces no hay espacio suficiente para los dientes de plástico o porcelana en la base de la prótesis, y éstos se tallan directamente en la base y se cuelan en metal solo o con una ventana de plástico del color del diente sobre la superficie vestibular. Esto va a estar determinado por el espacio que exista entre el reborde alveolar y los dientes antagonistas.

VIII. Colocación de bebederos ó cueles.

Brumfield describe la función de los bebederos de la siguiente manera:

El canal del bebedero es la apertura que lleva desde el crisol hasta la cavidad donde el aparato (esqueleto) será colado. Los bebederos tienen el propósito de llevar el metal fundido desde el crisol hasta la cavidad del molde. Para cumplir con este propósito, deben ser lo bastante grandes como para dar cabida a la corriente que ingresa y tener la forma adecuada para llevarla a la cavidad del molde lo más pronto posible, pero con la menor turbulencia. Deben ser fijados a los puntos voluminosos del molde (patrón).

Hay dos tipos básicos de bebederos: múltiples y únicos. La mayor parte de los colados para prótesis parcial requieren bebederos múltiples usando formas de cera redonda de calibre 8 a 12 para los bebederos principales y formas de cera redonda de calibres 12 a 18 para los bebederos auxiliares.

8.1. Procedimiento.

1.- Se reduce la base del colado a un espesor aproximado de 12 mm. y se recortan todos los bordes del modelo.

2.- Se perfora un orificio de 9 mm. que atraviese el modelo en el punto central de la línea que une a los extremos distales del conector mayor a cada lado.

3.- Se llena de cera rosa el orificio perforado en el modelo y se sella alrededor de su borde. Desde este bebedero principal, se añaden estratégicamente piezas de cera redonda calibre 8 que se extiendan radialmente hacia el borde inferior del conector mayor para que el metal fundido sea llevado tanto al conjunto de retenedores como al conector mayor del esqueleto.

4.- Se refuerzan todos los puntos de unión entre los bebederos y el esqueleto de la prótesis con cera adicional. La aplicación de bebederos estará entonces completa.

IX. Revestimiento del patrón con los bebederos.

Antes de proceder a su revestido, el modelo se recorta de tamaño para que quepa en el aro de colado.

9.1. Procedimiento.

1.- Se forra el aro de colado con una capa de sustituto de asbesto

2.- Se coloca el modelo del patrón sobre una base y se sella en su parte inferior a la base con cera rosa.

3.- Se coloca el aro de colado sobre la base cuidando que el patrón quede centrado al aro y se sella con cera en contorno inferior.

4.- Se prepara el investimento de acuerdo a las especificaciones del fabricante y se vierte en pequeñas porciones dentro del aro de colado empleando vibración mecánica. Se tiene cuidado de que el revestimiento escurra por las paredes del aro cubriendo el patrón sin atrapar burbujas de aire.

5.- Se deja fraguar el revestimiento por lo menos durante 2 horas para extraer de él las ventajas de su máxima expansión de fraguado y permitirle resistir las temperaturas del calentamiento.

6.- Si es preciso, se recorta el revestimiento en torno al extremo del bebedero con un cuchillete para formar una vía de entrada de metal más grande y de forma cónica. Finalizado esto el revestido estará listo para ser descenceraado y vaciado.

X. Calentamiento del aro (descencorado).

La operación de calentamiento cumple con tres propósitos:

1.- Elimina la humedad del molde.

2.- Vaporiza y elimina de esta forma el patrón dejando una cavidad en el molde.

3.- Produce la expansión térmica del revestimiento para compensar la contracción del metal al pasar del estado líquido al sólido.

El calentamiento no debe ser brusco. Se coloca el aro en un horno frío, se eleva su temperatura a 700° C en un lapso de 45 minutos a 1 hora y se la mantiene durante otra hora o más. Si el patrón es grande o voluminoso, los periodos de tiempo deben ser de 1 hora y media cada uno.

Si el aro se lleva a su máxima temperatura con demasiada rapidez el revestimiento puede fracturarse. Si se deja poco tiempo en el horno, la eliminación del patrón puede ser incompleta o la expansión térmica, insuficiente.

Todo descuido originará un colado defectuoso. Si el revestimiento ha sufrido rajaduras se producirán aletas en el colado, si el calentamiento ha sido insuficiente se formarán márgenes redondeados, o algunas partes estarán incompletamente coladas.

XI. Vaciado c colado del metal.

El procedimiento de colado debe llevarse a cabo con eficiencia y prontitud si se desea un armazón exacto, que posea el máximo de sus propiedades físicas.

El colado se hace en una máquina de colado con fuerza centrífuga. Si esta fuerza es escasa, el metal se "congelará" antes de que el molde éste totalmente lleno, y si es excesiva, provocará turbulencias en el metal y dará lugar al atrapamiento de gases en el colado.

El metal puede ser fundido con un soplete de gas oxígeno o con horno eléctrico que rodee el metal.

Si se emplea un soplete de gas - oxígeno para fundir el metal, la llama debe regularse para crear una atmósfera reductora que reduzca al mínimo la oxidación durante la fusión.

11.1. Procedimiento.

1.- Examinar el forro del crisol para comprobar que está limpio y entero hasta el agujero del crisol.

2.- Cargar la centrifuga tres o cuatro vueltas, dependiendo de la fuerza del resorte, y fijarla en posición.

3.- Colocar el metal en el crisol sobre la capa de asbesto.

4.- Encender el soplete y ajustarlo para que forme una llama reductora.

5.- Calentar el metal manteniendo la punta del cono azul sobre su superficie. Cuando el metal empieza a redondearse, se añade fúndente en polvo.

6.- Cuando la superficie del metal aparece limpia y se ven turbulencias, se retira el cilindro de colado del horno y se coloca en la máquina. No hay que separar la llama del metal.

7.- Si la superficie del metal sigue estando limpia y hay turbulencias, se desplaza el brazo de la máquina de colado para hacer caer el pasador de fijación. Sin separar la llama del metal, se pone en marcha la máquina.

8.- Cuando la máquina se para, se extrae el cilindro y se enfría durante 10 ó 12 minutos antes de proceder al tratamiento térmico del metal.

Se recupera el colado del cilindro y se remueve todo resto de revestimiento mediante el cepillado o sometiendo el colado a un chorro de arena (Arenador o Sandblaster).

XII. Terminado y pulido de la estructura metálica.

El terminado y el pulido de la estructura metálica son procedimientos importantes y deben efectuarse ordenadamente.

Las áreas que se han fresado deben alisarse o pulirse antes de colocar la prótesis en boca. El tipo de terminado depende de la localización de la prótesis; Las superficies externas, tales como brazos de ganchos, apoyos y ciertos tipos de conectores mayores, necesitan un intenso pulido. Las zonas que están en contacto con los dientes, y los tejidos blandos exigen un terminado liso. Las superficies rugosas acumulan rápidamente alimentos, detritos, placa y cálculos.

El terminado y pulido de la estructura metálica comprende una serie de fases y procedimientos dirigidos a alisar y brillar la superficie del metal a un aspecto especular.

12.1. Terminado.

Para el terminado de una aleación de cromo-cobalto deben utilizarse tornos de alta velocidad (24.000 rpm).

12.1.1. Procedimiento.

1.- Se cortan los cueles del colado con un disco separador. Se hace el corte lo más cerca posible del conector mayor, sin mellar ni estropear la estructura.

2.- Con una piedra montada cilíndrica se restablece la forma original de la parte del modelo en que se colocó el cuele, y se eliminan los nódulos de metal o las rebabas presentes en las áreas accesibles.

3.- Con un disco, una piedra cónica fina, dependiendo del acceso de la zona, se elimina la rebaba de los brazos de los ganchos, los conectores menores, los apoyos, los retenedores indirectos, y las áreas de retención de la base de la prótesis. Hay que tener cuidado de no alterar la forma de los brazos de los ganchos.

4.- Utilizar ruedas o piedras de mayor tamaño para alisar el contorno de los conectores mayores. Para alisar la superficie interna y externa del conector mayor se puede utilizar una fresa cilíndrica de carburo .

5.- Con una piedra cónica fina montada se alisa el apoyo de la estructura, excepto en las áreas que están en contacto con los dientes, las superficies interiores de los apoyos oclusales, los conectores menores y la superficie interna de los ganchos.

6.- Utilizar una piedra de cono invertido o un disco de separación para refinar el hombro retentivo de las líneas de terminado, tanto por dentro como por fuera. No es necesario alisar ni pulir el enrejado de retención de la resina acrílica.

12.2. Pulido

Para el terminado fino de los colados son preferibles las ruedas de goma abrasivas, las ruedas con borde en filo de cuchillo, los discos y las puntas. El brillo final puede darse con blanco de España o Trípoli.

12.2.1. Procedimiento.

1.- Se alisa toda la estructura metálica primero con ayuda de discos de hule. Las ruedas con borde en cuchillo pueden utilizarse para alisar las líneas de terminado.

2.- El paso siguiente es alisar toda la superficie de la estructura con conos de hule, esto deja una superficie más fina en el metal.

3.- Con discos de cerda y ruedas pequeñas de fieltro impregnadas con blanco de España o Trípoli, se pule toda la superficie del armazón de la prótesis. El brillo final se hace con una borla o disco de manta impregnada con el mismo material para brillo.

4.- Una vez que se ha pulido a fondo el armazón de la prótesis con Trípoli o blanco de España, se limpia con agua caliente, jabón y cepillo para eliminar todos los restos de Trípoli. Si el pulido es satisfactorio habremos terminado con el terminado y pulido de la estructura metálica de la prótesis.

XIII. Prueba de metales.

Cuando se han completado los procedimientos de laboratorio para construir el armazón, el colado pulido se prueba en la boca para controlar su inserción, su inclinación, reciprocación, ajuste, pasividad y oclusión .

Se coloca primero en posición orientando los ganchos sobre los dientes pilares, y después se le presiona con cuidado sobre las áreas de apoyo en dirección de la vía de inserción planeada. El armazón debe deslizarse fácilmente, con una pequeña y balanceada resistencia, fácil de discernir.

Algunos de estos factores pueden ser apreciados en el modelo de trabajo, pero después de varias inserciones y remociones el yeso se abrasiona, por lo que resulta necesario evidenciar estas características en la boca.

Después de haber logrado el buen ajuste del armazón, se controla la articulación y se hacen los retoques necesarios, especialmente en donde se observen contactos prematuros entre los dientes y el armazón.

XIV. Montaje de modelos al articulador.

Cuando la prueba de metales ha sido satisfactoria y la oclusión ha sido equilibrada, el modelos de trabajo y el modelo antagonista se montan en el articulador. Para esto se confeccionan rodillos de oclusión y se unen al armazón de la prótesis.

Los procedimientos empleados para relacionar correctamente los modelos en el articulador son:

- 1° Montaje del modelo superior con arco facial.
- 2° Montaje del modelo inferior con un registro de relación céntrica.

14.1. Montaje del modelo superior con arco facial.

El arco facial se orienta correctamente en el articulador y el modelo superior se fija en posición. Si se va a montar un modelo de trabajo, debe ser marcado o ranurado para poder reubicarlo en el articulador después del curado de la base y de los dientes.

Mediante un cuchillo o un instrumento punzante se hacen unas muescas en la base del modelo. Las marcas no deben crear socavados o retenciones. Si se lubrican estos surcos o indentaciones se logra facilitar la remoción del modelo del yeso empleado para fijarlo en el articulador,

cuando aquél va a ser empujado para curar la base de resina. Puede usarse vaselina o separador acrílico-yeso.

El modelo se ubica en las depresiones dentarias sobre la horquilla de transferencia y a la rama superior del articulador mediante yeso blanco.

14.2. Montaje del modelo mayor con un registro de relación centrica.

Cuando se monta un modelo mayor o trabajo inferior son indispensables el armazón y los rodillos de oclusión de cera para poder obtener el registro oclusal.

El armazón se ubica en la boca y se ajustan los rodillos de oclusión. Se calienta la superficie oclusal del rodillo de cera con una espátula caliente y el armazón se vuelve a llevar a la boca. Se guía al paciente hasta la posición deseada y se le instruye para mantener la posición mandibular hasta que la cera endurezca.

El armazón con las guías oclusales se retira de la boca y se ubica en el modelo mayor.

Si el modelo mandibular es un modelo mayor, su base se marca con surcos o muescas y se lubrica con vaselina. Los modelos y registros

se calzan entre sí, se fijan con cera pegajosa, de ser necesario, y el modelo inferior se monta al articulador invertido.

14.3. Articulación manual.

La articulación manual se utiliza muy frecuentemente cuando el dentista delega el técnico dental la articulación de modelos o que su criterio así lo determine.

Los modelos ocluidos se aseguran con cera pegajosa o con un registro de oclusión y se montan arbitrariamente en un articulador de bisagra.

El peligro principal de esta técnica consiste en perpetuar la dimensión vertical como cualquier desarmonía oclusal existente.

XV. Selección de dientes.

Los dientes que se usan en la fabricación de las prótesis dentales pueden ser de porcelana o de acrílico.

En la construcción de la prótesis parcial removible, la elección entre dientes de porcelana o acrílico depende en gran medida de las características de la superficie oclusal antagonista.

Los dientes de porcelana pueden utilizarse para ocluir con dientes naturales, restauraciones de oro o dientes plásticos, pero tenemos que tomar en cuenta que, debido a la dureza de la porcelana podría originar la rápida abrasión de esas sustancias.

Los dientes de porcelana pueden emplearse también cuando ocluyen con otros dientes de porcelana o con restauraciones de porcelana

Los dientes acrílicos pueden utilizarse cuando ocluyen con otros dientes acrílicos, con dientes naturales, porcelana glaseada o con cualquier clase de material de restauración.

• Al elegir los dientes artificiales, su forma anatómica debe ser similar a la de los dientes remanentes, así como su tamaño.

XVI. Articulación de dientes artificiales.

Antes de adaptar los dientes en el armazón y en el modelo, la zona de tejidos del modelo debe lubricarse con separador de acrílico-yeso. Los dientes deben articularse con los dientes antagonistas y al mismo tiempo deben retenerse en el armazón protético, y su articulado con los dientes antagonistas requiere con frecuencia una considerable alteración morfológica.

15.1 Dientes posteriores.

Los dientes posteriores deben articularse con los dientes antagonistas, de modo que las cúspides inferiores vestibulares y las cúspides superiores linguales articulen bien con los rebordes marginales opuestos o con las fosas.

Deben evitarse las relaciones de cúspide a cúspide, para promover una masticación eficaz y para que haya por parte de los dientes posteriores una sobremordida o entrecruzamiento bucal bastante amplio para prevenir la mordida del carrillo.

Las modificaciones morfológicas deben realizarse cuidadosamente, para evitar una deformación del diente.

Es preciso mantener las cúspides, los rebordes, los surcos y las fosas, y si se borran por el desgaste, deben ser reconstruidos.

Ha de mantenerse la máxima dimensión ocluso-cervical, de modo que la longitud corresponda a la de los dientes remanentes.

A los dientes artificiales en contacto con conectores menores debe realizarse una concavidad en la cara proximal adyacente, para que exista una buena articulación cúspide.

15.2. Dientes anteriores.

Cuando se reponen dientes anteriores mediante prótesis removible, es de primordial importancia satisfacer los requisitos estéticos por lo tanto debemos de articularlos de manera que tengan apariencia natural en tamaño y color.

Cuando los dientes se han ubicado en el armazón, se aseguran con cera y el contorno de la base protética se termina con cera para bases. La cera debe tallarse alrededor de los dientes para simular el contorno gingival normal.

Los espacios interdentarios deben parecer naturales, pero no deben presentar aberturas que pasen por debajo de la relación de contacto desde bucal hasta lingual.

El encerado de esta base debe ser de aproximadamente 2 mm. de espesor en los bordes. Debe reproducir los contornos de las estructuras perdidas por las extracciones dentarias, excepto en las superficies linguales, que pueden ser cóncavas para ampliar el espacio que ocupa la lengua.

El detalle que se requiera en la prótesis terminada debe ser tallado en la cera, la cual, por otra parte debe ser glaseada para que después del curado de la base sólo sea necesario un pulido mínimo.

XVII. Emuflado de la prótesis.

Para curar la prótesis, se hace el emuflado incluyendo el modelo mayor en una parte de la mufla metálica y conformando después la contramufla.

Las muflas se confeccionan de dos tipos: una para el modelo superior y otra para el modelo inferior. La superficie del modelo se cubre con un medio separador, de modo que la prótesis curada y el modelo se puedan recuperar de la mufla. Las superficies internas de la mufla, se cubren también con vaselina para impedir la adherencia del yeso a la mufla.

Se prepara una mezcla de yeso blanca nieves y se vierte en la parte inferior de la mufla. El modelo se centra en la mufla y se incluye en el yeso, hasta que los bordes de la parte que corresponde a los tejidos se encuentren al nivel de los bordes de la mufla. El yeso debe extenderse hasta el borde del modelo y cubrir todas las zonas no cubiertas por la cera base, así como las partes expuestas del armazón de la prótesis.

Cuando el yeso comienza a fraguar, se quitan los excesos y se alisa la superficie con una espátula o con el dedo humedecido.

El reborde de la mufla debe estar limpio, sin yeso, para asegura un contacto metal con metal en la contramufla.

Cuando el yeso de la mufla ha endurecido totalmente, se recortan las retenciones con un cuchillo filoso. La superficie se trata con un separador liquido para acrílico-yeso.

Se prepara otra mezcla de yeso y con un pincel duro o con los dedos se aplica el yeso sobre la superficie de la base encerada y sobre los dientes artificiales. No debe quedar aire atrapado. Se coloca entonces la contramufla en posición y con el yeso remanente se completa el llenado de la contramufla y se coloca la tapa de la mufla.

El yeso debe fraguar por lo menos 1 hora antes del momento en que las partes de la mufla sean separadas y la cera sea eliminada.

17.1. Eliminación de la cera.

Una vez que el yeso ha fraguado, se coloca la mufla en un baño de agua a 55° C durante 15 minutos, para ablandar la cera y permitir la separación de las dos partes.

A esta temperatura, la cera no se funde, pero puede ser eliminada rápidamente de la mufla. Cuando se ha eliminado la mayor parte de la cera, la mufla se irriga con un chorro de agua hirviendo hasta que no queden residuos aparentes.

La mufla lavada se deja enfriar durante 10 minutos. Mientras están sus paredes calientes, las superficies de yeso se pincelan con separador acrílico-yeso. El calor acelera la penetración del medio separador en los poros del yeso y acelera su desecado.

Cuando el separador se haya secado y la mufla se encuentre a la temperatura ambiente, la mufla estará ya preparada para recibir el material plástico de base.

17.2. Resina acrílica para base de prótesis.

La resina acrílica para base de dentaduras se presenta a la venta en forma de un líquido transparente (monómero) y de un polvo de color (polímero), los que al mezclarse constituyen una masa que puede empaquetarse y moldearse bajo presión. Una vez empaquetada, la resina endurece por la polimerización del monómero.

Hay dos tipos básicos de resinas acrílicas para bases de prótesis. En un tipo, la polimerización se induce mediante el calor; en el otro, se produce una activación química a la temperatura ambiente que hace polemizar el monómero. La resina termocurable posee mayor tiempo de trabajo y color de excelente estabilidad.

17.3. Empacado del acrílico.

El polvo y el líquido se proporcionan de acuerdo con las instrucciones del fabricante, colocando generalmente el líquido primero en un recipiente de vidrio limpio. La mezcla se espátula lo suficiente para dispersar el polvo de manera uniforme y disminuir la retención de burbujas. Para evitar la evaporación del líquido, se coloca una tapa sobre el recipiente que contiene la mezcla.

Cuando el acrílico ha alcanzado el período plástico, este se coloca en la mufla y en la contramufla. El empacado se hace mejor con los dedos. Las manos se lavan bien para no producir contaminación o cambios de color de la base.

En la mufla, se coloca el material en la zona de los tejidos del modelo, y mediante presión digital se fuerza el material en las zonas retentivas del armazón. Los dientes artificiales se pincelan con monómero para que haya una mejor adhesión de éstos al material de la base. La cantidad de material empacado debe exceder las necesidades de la cámara de moldeo con la mufla cerrada. Se coloca una hoja de poliestireno entre mufla y contramufla, y esta última se ubica en posición. El poliestireno evita que el material de las dos partes se pegue y hace posible la apertura de la mufla para recortar los excesos de material o agregar si hace falta.

Se coloca después la mufia bajo una prensa y se cierra lentamente hasta que el exceso de material salga entre las dos partes metálicas. Se abre la mufia, se quitan la hoja de polietileno y los excesos se de material se cortan y se hacen agregados necesarios si se observan deficiencia.

En el prensado final, se humedecen las dos superficies de resina con monómero y no se utiliza la hoja de polietileno, para permitir la íntima unión de ambas superficies.

17.4. Procesado o curado de la prótesis parcial.

Dos ciclos de curado se pueden emplear para la resina acrílica termocurable.

a). Ciclo de curado largo: En este ciclo la mufia se coloca en el tanque de curado con agua a temperatura ambiente. La temperatura se eleva lentamente durante 1 hora hasta alcanzar 71° C manteniéndose por un tiempo adicional de 7 horas. Al completar el total de 8 horas, el agua del tanque se hierve por 30 minutos. Este ciclo de curado sin un control electrónico es difícil de utilizar. El tanque de curado usado con más frecuencia es la unidad de curado hanau.

b). Ciclo de curado corto: Consiste en mantener la temperatura del tanque de curado a 71° C por una y media horas, seguido por un hervor de media hora.

Este procedimiento usualmente involucra un elemento de riesgo al formarse una polimerización incompleta con un alto grado de monómero remanente libre dentro de la resina. La porosidad de la resina también es otra posibilidad.

17.5. Demuflado.

La recuperación de la prótesis emuflada debe realizarse con cuidado, para evitar fracturas del modelo, de la base o de los dientes, y para no doblar el armazón. El molde de yeso puede ser eliminado de la mufia mediante un instrumento demuflador, Se remueve el yeso de las superficie del modelo y de la prótesis parcial y se procede a remontarla en el articulador para la corrección de errores.

17.6. Remontaje en el articulador.

El curado de una prótesis ocasiona algunas variaciones dimensionales que a su vez modifican las relaciones oclusales establecidas en el articulador. El modelo no debe retener trazas del yeso de la mufia en su base, y se aprovechan las guías o ranuras previamente establecidas para reubicarlo y remontarlo en el articulador.

Para fijar el modelo al articulador puede emplearse cera pegajosa o yeso blanca nieves. Una vez en posición se emplea papel de articular y pequeñas fresas y piedras montadas para equilibrar la oclusión.

También deben equilibrarse los contactos prematuros excéntricos sin modificar o destruir los contactos en céntrica. Realizado esto, procedemos a retirar la prótesis del modelo de yeso con cuidado de no distorsionar el armazón o fracturar la base.

XVIII. Terminado y pulido de la prótesis.

Se termina la base protética quitando todas las rebabas y dando a los bordes un contorno suave, libre de nódulos u otros defectos causados por imperfecciones en la superficie del yeso. Esto puede ser hecho con puntas abrasivas para acrílico o recortadores metálicos para plástico. de tamaño pequeño y mediano, con cuidado de no dañar la superficie del armazón metálico.

Las líneas de terminación internas y externas del acrílico se emparejan y se nivelan con el armazón y se pulen con discos de goma. El desgaste de la base debe ser limitado a lo esencial; ya que el encerado original será lo más suave posible, de modo que la base no necesite después más que un ligero pulido.

El pulido se hace con cepillos de cerda en forma de rueda, discos de manta y pasta de tierra pómez. Esto debe hacerse con precaución, evitando que los ganchos y otras partes metálicas queden atrapadas en las ruedas y puedan doblarse.

No debe pulirse nunca la superficie interna de la base, porque se puede alterar la relación de ésta con los tejidos. Sólo será necesario un leve pulido con tierra pómez, si el encerado se ha hecho bien. Un ligero pulido será suficiente para los dientes plásticos. Después de pasar el pómez, el pulido final se logra mediante un disco de manta limpio e impregnado del agente pulidor, comúnmente blanco de España.

Los residuos del pulido se eliminan por cepillado de la prótesis con un cepillo blando, jabón y agua tibia, o mediante una solución detergente en un limpiador ultrasónico.

La prótesis, que ya queda preparada para ser instalada en la boca para su ajuste final, debe guardarse en agua, para evitar el cambio dimensional del material de base.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

XIX Conclusiones.

En este trabajo se pretende exponer los procedimientos que se deben seguir para la confección de una prótesis removible con resultados satisfactorios, aunque es evidente que las situaciones y las necesidades individuales determinan a menudo el método de elección.

El conocimiento de los procedimientos de laboratorio, así como de los materiales que podemos emplear en la elaboración de la prótesis garantizan al odontólogo el resultado satisfactorio del tratamiento protésico.

Por lo tanto, debemos insistir en que el conocimiento de los materiales, técnicas y procedimientos de laboratorio, son esenciales para el buen ejercicio de la práctica odontológica actual.

El éxito en cualquier tratamiento protésico depende de un equipo: el odontólogo, el técnico dental y la colaboración del paciente

Es responsabilidad del odontólogo consiste en un buen diagnóstico, elección del tratamiento adecuado, así como el diseño de la prótesis.

El técnico por su parte debe elaborar la prótesis de calidad basándose en las instrucciones especificadas en la ficha ó receta que envía el odontólogo adjunta al modelo de trabajo.

XX. Bibliografía.

Ejercicio moderno de la prótesis parcial removible.
Dykeman.
Editorial Mundi. Buenos Aires, Argentina. 1970.

Procedimientos en el laboratorio dental.
Tomo III Prótesis parcial removible.
Kenneth D. Rudd. Robert M. Morrow. John E. Rhoads.
Salvat Editores. Barcelona, España. 1989.

Prostodoncia parcial removible.
Kenneth L. Stewart. Kenneth D. Rudd. William A. Kuebker.
Actualidades Médico Odontológicas Latino America, C. A.
2a. Edición. Caracas, Venezuela. 1993.

Prótesis parcial removible.
F. James Kratochvil.
Editorial Interamericana. Mexico D.F. 1989.