

ELABORACION DE UN ARTICULADOR DENTAL (BONWILL)¹



Patricia Maturana Mercado

MATURANA MERCADO, PATRICIA²

RESUMEN

El trabajo muestra los pasos y teoría de la elaboración de una Bonwill que siguen los estudiantes de carrera de Mecánica Dental de la universidad UCEBOL. Se trata de demostrar la importancia de recuperar la funcionalidad de la cavidad bucal, que es lo básico para el bienestar del paciente y es lo primero, aunque no lo único que ha de lograrse con una Bonwill. Las funciones que se deben recuperar son: una masticación eficaz (eficiente trituración de los alimentos), sin que la prótesis interfiera en la deglución, puesto que ambas funciones influyen directamente en algo tan fundamental como lo es la alimentación, y luego, lograr una fonética adecuada que permita al paciente una correcta dicción, sin que la prótesis interfiera en ella, sino todo lo contrario, que la posibilite.

ABSTRACT

This work shows the steps and theory of the development of a Bonwill that the students of Dental Mechanics Department at UCEBOL University follow. This is to demonstrate the importance of recovering the functionality of the oral cavity, which is essential for the well-being of the patient and the first, but not the only thing to be achieved with a Bonwill. The functions to be recovered are: effective mastication (efficient crushing of food) without the prosthesis interfering in ingestion, since both functions directly influence on something as fundamental as the food is, then to obtain a phonetic adequate to allow the patient a correct diction, without the prosthesis interfering in it, quite the contrary, to make it possible.

PALABRAS CLAVE

Bonwill. Elaboración. Prótesis. Mecánica dental.

KEYWORDS

Elaboration. Prosthesis. Dental mechanics

INTRODUCCION

William Gibson Arlington Bonwill, dentista estadounidense que falleció a los 65 años de edad en 1899, dejó un gran legado; el Articulador dental.

La teoría de Bonwill basada en leyes geométricas, matemáticas y mecánicas, fue presentada en 1864 durante la reunión de la Delaware Dental Society. Asegura que las dimensiones de los dientes y los demás huesos de la cabeza, y aún del resto del cuerpo, están en relación constante con la longitud de los lados de este triángulo, hasta el punto que, siguiendo las doce leyes por él enunciadas, una vez conocidas las dimensiones de un diente –o de cualquier hueso del cuerpo–podría reconstruirse todo el esqueleto.

Bonwill, con la ayuda de su articulador, buscó confeccionar dentaduras artificiales que realizaran todas las funciones de la masticación, igualando la perfección de la dentadura natural. Fue el primero en identificar la guía anterior. Construyó un articulador bidimensional basado en su teoría triangular mandibular, principio usado posteriormente en casi todos los articuladores que se fueron diseñando. Fue el artífice de la oclusión equilibrada sobre tres puntos o balanceada.

La Bonwill se realiza a pacientes jóvenes o mayores de edad, que hayan perdido totalmente las piezas dentarias, en accidentes, en-

fermedades o falta de higiene bucal. En nuestra sociedad existe un gran porcentaje de personas que la utiliza, recuperando su calidad de vida.

MATERIALES Y METODOS

Se ha tenido como guía para la elaboración de la Bonwill, que el laboratorista jamás debe olvidar que la prótesis estará en permanente contacto con los elementos vivos de la boca. En otras palabras, el aparato artificial deberá cumplir exactamente las mismas funciones que los dientes a los que reemplaza.

Por lo tanto, es preciso que reúna los siguientes requisitos:

1.- Gafas.	5.-Polimero.	9.- Rodete de cera.	13.- Taza de goma.	17.- Yeso Común.
2.- Articulador.	6.- Mechero.	10.- Dientes Posteriores.	14.- Modelo superior.	18.- Espátula para cera.
3.- Aislante.	7.- Placa Base.	11.- Dientes Anteriores.	15.-Modelo inferior.	19.- Lecrones.
4.- Monómero.	8.- Lamina de Cera.	12.- Espátula para Yeso.	16.-Yeso Piedra.	20.- Piedras de desgastes.

21.-Disco de Corte

PROCEDIMIENTO

Toma de Impresión:

El odontólogo hace la toma de las impresiones a su paciente, los cuales son enviados a laboratorio, para que el protesista elabore la Cubeta individual.

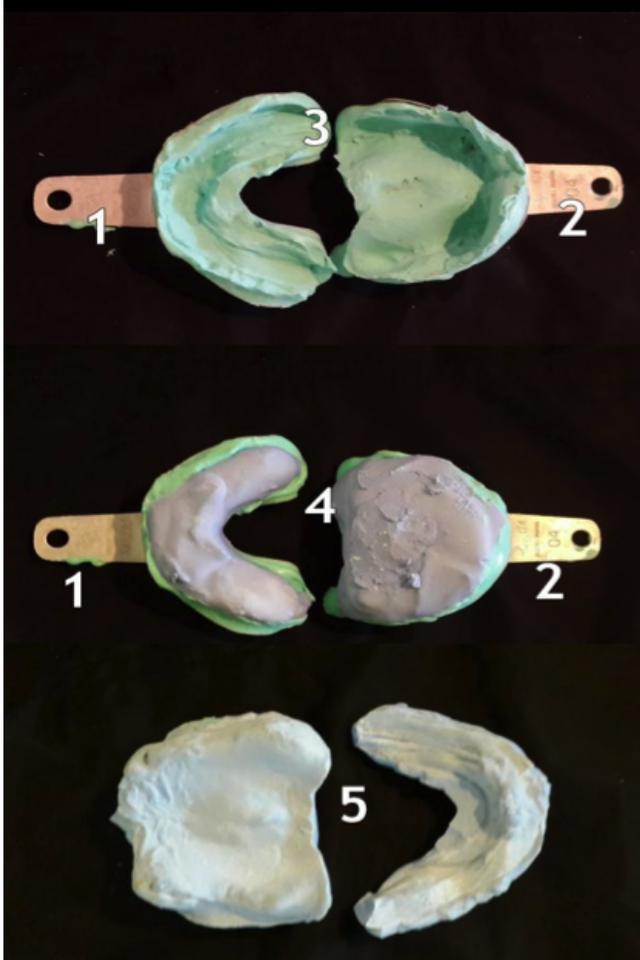
¹Trabajo Final de Pasantía. Carrera de Mecánica Dental. UCEBOL
²Estudiante de la Carrera Técnica de Mecánica Dental. UCEBOL



Toma de impresión

Primera impresión - Modelo de Estudio

Primera impresión & Modelo de Estudio



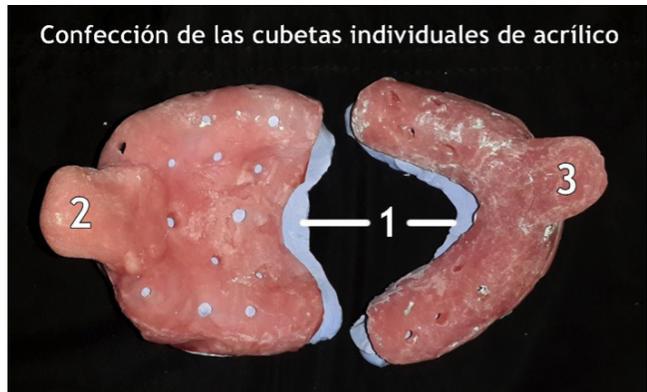
- 1.- Cubeta metálica inferior.
- 2.- Cubeta metálica superior.
- 3.- Impresión en alginato.
- 4.- Vaciado de Yeso.
- 5.- Modelos de estudio.

Modelo que nos sirve para diseñar y planificar la futura prótesis

Confección de cubetas individuales de acrílico:

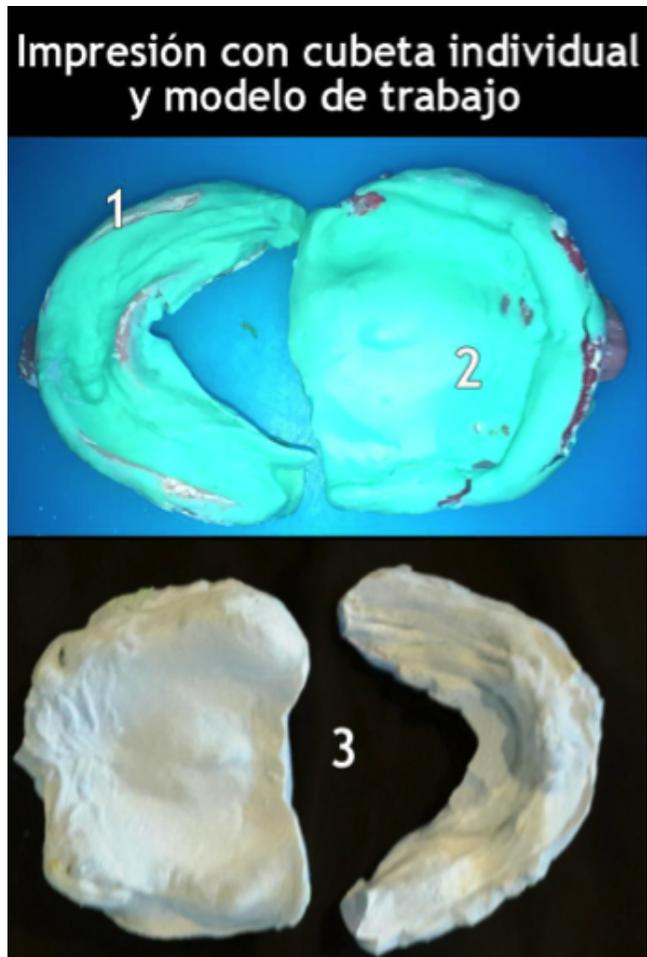
- 1.- Modelos de yeso.
- 2.- Cubeta individual superior.
- 3.- Cubeta individual inferior

La confección se realizó con acrílico de auto-curado y con perforaciones por el material de impresión elegido alginato.



Confección de las cubetas individuales de acrílico

Impresión con cubeta individual y Modelo de Trabajo:



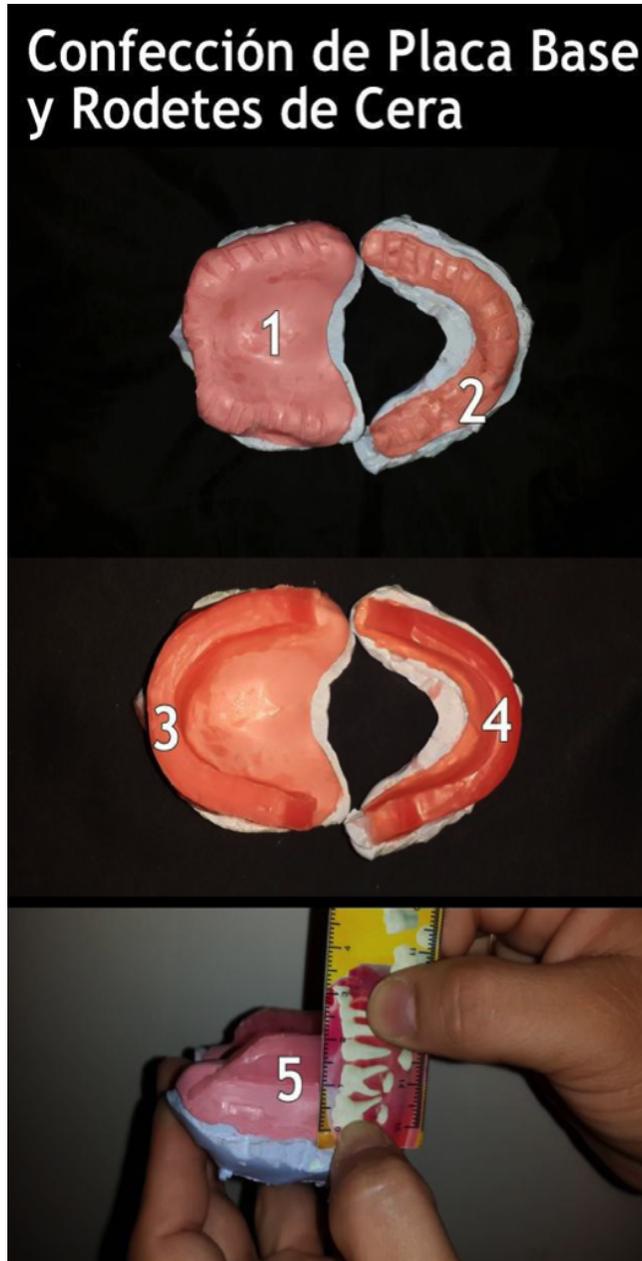
Impresión con cubeta individual y modelo de trabajo

- 1.- Cubeta Individual de Acrílico.
- 2.- Alginato.
- 3.- Modelo en Yeso Piedra (de trabajo).

Desarrollo:

En este paso solamente hemos recibido del odontólogo, los modelos definitivos en los cuales vamos a trabajar nuestra Prótesis Total.

Confección de placa de registro:

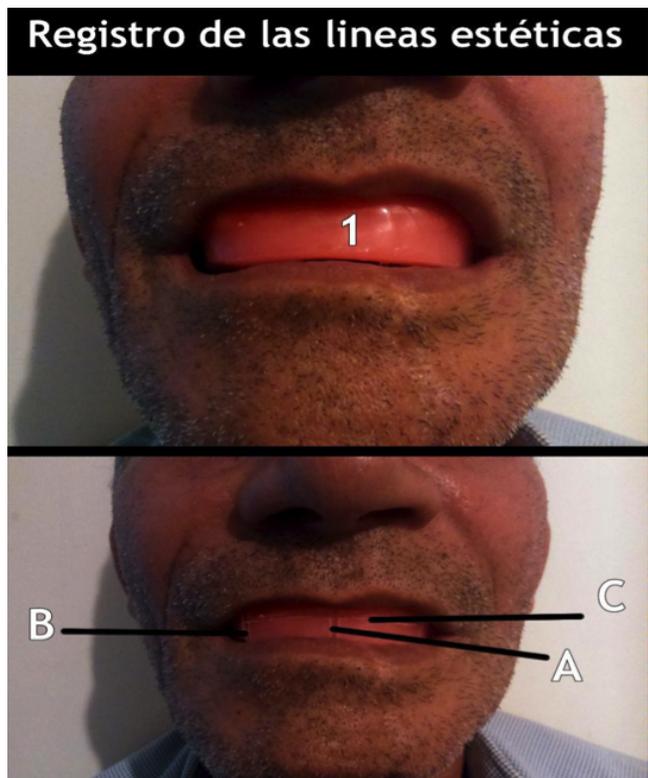


A las placas bases también se les llama base protética de prueba o de articulación.

- 1.- Placa Base Superior.
- 2.- Placa Base Inferior.
- 3.- Placa de registro Superior.
- 4.- Placa de registro Inferior.
- 5.- Medición de la altura del Rodete.

La placa de registro conformada por la placa base y el rodete de cera, debe tener sus medidas establecidas o estándar (post superior 0,7cm post anterior 1cm./ post inferior 0 y post anterior 0,8cm).

En consultorio, registro de las líneas estéticas y relación intermaxilar:



1. Rodete de cera en boca.

- A.- Línea media.
- B.- Línea de los Caninos.
- C.- Línea de la Sonrisa

Se debe marcar las líneas q nos permitirán un buen enfilado
Sellado del Modelo:



- 1.- Modelo inferior de yeso piedra.
- 2.- Placa base y Rodete de cera Inferior.
- 3.- Placa base y Rodete de cera superior.
- 4.- Modelo superior de yeso piedra.
- 5.- Espátula de Cera.

Desarrollo:

Para el sellado del modelo, calentamos la cera y con una espátula de cera, goteamos poco a poco hasta ir logrando el sellado total de todo nuestro modelo.

El Sellado del Modelo, una vez terminado, su objetivo principal es darle estabilidad al momento de que lo montemos en el articulador.

Aislando el Articulador:



- 1.- Base Superior.
- 2.- Vaselina.
- 3.- Base Inferior.
- 4.- Guía de sujeción inferior.
- 5.- Pincel.
- 6.- Guía de sujeción superior

Montaje en articulador:



- 1.- Vaciado del yeso común.
- 2.- Modelo Sellado.
- 3.- Montado total del Modelo.

Selección de los dientes:



- Pastillas de dientes Posteriores (Superior).
 Pastillas de dientes Posteriores (Inferior).



- Pastillas de dientes Anteriores (superiores).
 Pastillas de dientes Anteriores (inferiores).

Desarrollo:

Elegimos los dientes VIPI Dent Plus, porque son los que estamos utilizando en el laboratorio, y en el paciente del odontólogo estamos utilizando los siguientes dientes.

3P anteriores y 32L posteriores.

Enfilados:

Se denomina ENFILADO o ARTICULADO dentario a la colocación de los dientes artificiales en relación con los rebordes alveolares.

En esta técnica elegida nominaremos enfilado Superior y articulado Inferior

Tenemos nuestros modelos correctamente montados en el articulador, ya con la línea media, línea de los caninos y la altura – también llamada “dimensión vertical” – determinadas.

Se procede entonces a enfilear los dientes de acuerdo a las siguientes indicaciones:

Como ya mencionamos anteriormente enfilearemos la arcada superior empezando del incisivo central hasta los segundos molares de cada hemiarcada.

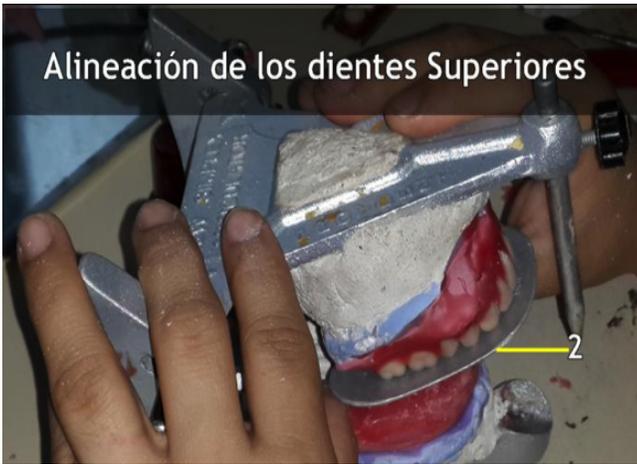
Modelo superior totalmente enfilado:

- 1.- Modelo superior totalmente enfilado
2. Plano de Orientación .

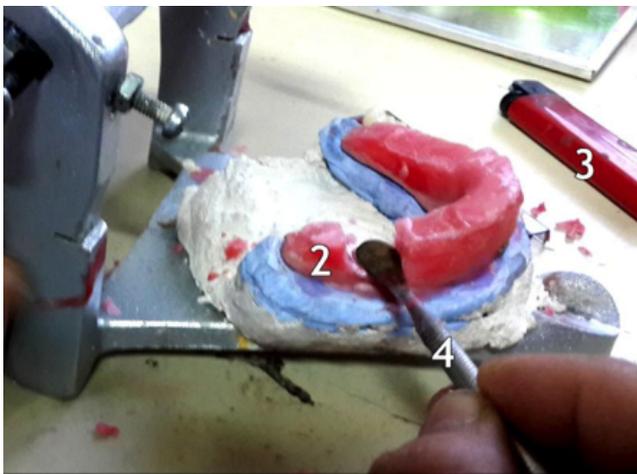
Desarrollo:

De esta manera se observará que los doce dientes anteriores, exceptuando los laterales, se hallan tocando el plano de orientación; pero a partir del segundo molar se forma la “CURVA DE COMPENSACIÓN”.





Articulado del Primer Molar Inferior:



- 1.-Primer molar inferior derecho.
- 2.- Recorte del rodete de cera.
- 3.- Encendedor.
- 4.- Espátula de cera.

Desarrollo:

El modelo inferior comienza a enfilarse por el primer molar inferior, la perfecta oclusión de este con su antagonista (superior). Su eje mayor debe ser dirigido hacia el plano mesial, siguiendo la curva de compensación y la llave de Angle. (O llave de articulación).

Llave de articulación o Angle:



- 1.- Sellado del molar inferior.
- 2.- Espátula para cera.

Desarrollo:

En esta imagen observamos claramente muestra llave de articulación o angle, su posición está determinada por el primer molar superior y el primer molar inferior

Enfilado de los incisivos centrales inferiores:



- 1.- Incisivos centrales inferiores.
- 2.- Lecron.

Desarrollo:

El eje mayor se ubicará vertical o ligeramente dirigido de atrás hacia adelante. El borde incisal toca por palatino del superior 1 mm del borde incisal del incisivo central superior (es el resalte u overget).

Enfilado de los laterales inferiores y segundo molares inferiores:



- 1d.- Lateral derecho inferior.
- 2d.- Segundo molar inferior.
- 1i.- Lateral izquierdo inferior.
- 2i.- Segundo molar inferior.

Desarrollo:

Los laterales inferiores.-Se ubican en igual forma, que los incisivos centrales inferiores

Segundo molar inferior.- Su posición está determinada por la posición del primer molar inferior y la del segundo superior.

Las caras distales de ambos segundo molares terminan en una sola línea.

Modelos enfilados completos:



- 1.- Modelo inferior totalmente enfilado
- 2.- Modelos superior e inferior totalmente enfilados.

Desarrollo:

Al obtener nuestros modelos totalmente enfilados y verificados. Pasamos a la terminación del tallado de encías.

Tallado de encías y terminado:



- 1.-Tallado de encías.
- 2.- Terminación del tallado de encías



Consultorio: Prueba y control

Terminados los pasos anteriores procedemos a entregar al odontólogo la prótesis montada en los articuladores, quien en la boca del paciente, realizará la prueba y control de las prótesis

Modelos recortados y sellados listos para ser colocados en Mufla:



PROCESO DE ENMUFLADO



- 1.- Yeso común.
- 2.- Espátula de yeso.
- 3.- Modelo en agua.
- 4.- Contra mufla.
- 5.- Mufla.
- 6.- Tapa de la mufla.
- 7.- Taza de goma.
- 8.- Recipiente con agua.
- 9.- Modelo superior en el centro de la mufla.
- 10.- Modelo inferior en el centro de la mufla

Modelo Superior puesto en la base de la Mufla



Modelo Inferior puesto en la base de la Mufla

Modelos limpios y los exesos de yesos retirados
Modelos listos para colocar la Vaselina



- 1.- Modelos puestos en mufla.
- 2.- Vaselina.
- 3.- Pincel.

Vaciado de yeso a la Contramufa:



- 1.- Yeso piedra
- 2.- Modelo en mufla
- 3.- Espátula de yeso
- 4.- Contramufa
- 5.- Vaciado del yeso piedra

Mufla llena de yeso, lista para la prensa:

Mufla llena de Yeso lista para la prensa



- 1.- Mufla llena de yeso.
- 2.- Tapa.
- 3.- Prensa.
- 4.- Prensado de la mufla.

Desarrollo:

Una vez llena nuestra mufla de yeso colocamos la tapa de la mufla, esta es llevada a la prensa para que al momento de presionar quede bien compacta, se procede a sacar los excesos de yeso y luego se lo deja fraguar unos 10 a 15 minutos.

Mufla, prensa sumergida en agua hirviendo:



1.- Prensa y mufla en agua.

2.- Olla.

3.- Cocina.

Desarrollo:

Coloque agua en una olla lo suficientemente grande para que la mufla pueda ser inmersa en ella. Póngase a hervir, cuando entra en ebullición sumerja la mufla y déjela durante 4 a 5 minutos hirviendo. Para colocar la mufla en el agua puede ser usado una prensa como venos en la foto.

Lavado en cera del modelo superior e inferior:

Lavado de cera del modelo Superior



1.- Placa base.

2.- Modelo superior.

3.- Lavado de los dientes.

4.- Porta mufla.

5.- Agua hirviendo.

Lavado de cera Modelo inferior:

Lavado de cera modelo inferior



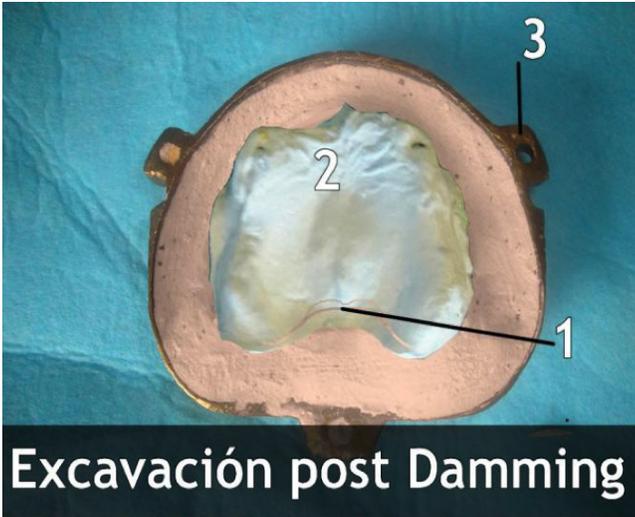
1.- Base de la mufla y modelo

2.- Contra mufla y dientes

3.- Agua hirviendo

4.- Porta mufla

Excavación post Damming:



- 1.- Excavación post Damming.
- 2.- Modelo superior.
- 3.- Mufla.

Desarrollo:

Sobre el modelo superior realice una excavación poco profunda a lo largo del post damming o línea del (ah) esta excavación, de no más de 1mm, adopta la forma señal en la foto.

Preparación de las retenciones:



- 1.-Preparacion de las retenciones.
- 2.- Tono de mesa
- 3.- fresa cilíndrica dentada.

- 4.- Aislante.
- 5.- Pincel.
- 6.- Modelo inferior.
- 7.- Modelo superior

Desarrollo

Una vez hemos realizado el lavado de cera, procedemos a realizar retenciones a los dientes estos nos permite que al acrilizar, que nuestro acrílico se adhiera a los dientes, dándole mejor estabilidad y firmeza.

Pincele la mufla y contramufla con líquido separador, y espere que se seque. Pueden darse una o dos manos más de separador, siempre cuidando que se haya sacado bien entre mano y mano.

El aislante nos permite que no se nos adhiera el yeso con nuestro acrílico, cuando estemos acrilizando

Preparación del acrílico:



- 1.- Vaso de medida.
- 2.- Espátula.
- 3.- Polímero (polvo).
- 4.- Monómero (liquido).
- 5.- Vaso de vidrio.
- 6.- Mezcla del acrílico.

Desarrollo:

Para usarlos se vierte el polvo (polímero) en cantidad necesaria en un vaso de vidrio, luego se le va agregando el líquido (monómero) lentamente. Se remueve con una espátula. Se espera hasta el estado plástico o fase de trabajo para manipularlo

Manipulación y empaquetado del acrílico:



Manipulación y empaquetado del acrílico:

- 1.- Acrílico en su fase plástico.
- 2.- Empaquetado del acrílico.
- 3.- Colocación de la bolsa nailon.

Desarrollo:

Una vez esté listo nuestro acrílico en su estado plástico, se lo manipula amasándolo para que tenga una buena compactación y luego pueda ser colocado en nuestro modelo que tenemos preparado en nuestra mufla, una vez colocado el acrílico en la mufla se coloca la bolsa nailon encima del acrílico, esto quiere decir en medio de la mufla, luego tapamos y la llevamos a la prensa.

Prensado del acrílico y recorte de excesos:

Prensado del acrílico & recorte del exceso



- 1.- Mufla tapada.
- 2.- Excesos del acrílico.
- 3.- Prensa.
- 4.- Abertura de la Mufla.

Desarrollo:

Una vez colocado el acrílico y la bolsa nailon dentro de la mufla, se coloca a la presa presionando lo más fuerte que se pueda, para eliminar el exceso del acrílico.

Se abre luego la mufla y se retira la bolsa nailon que se había intercalado.

Es necesario verificar que la masa de acrílico presente una consistencia compacta y sin poros, lo que puede comprobarse por el color firme y bien rosado.

Se eliminan los excesos, pero en caso de necesidad se agrega más acrílico volviendo a prensar tantas veces como se requiera y cada vez con más fuerza.

Prensado final y cocinado del acrílico:

Prensado Final y cocinado del acrílico



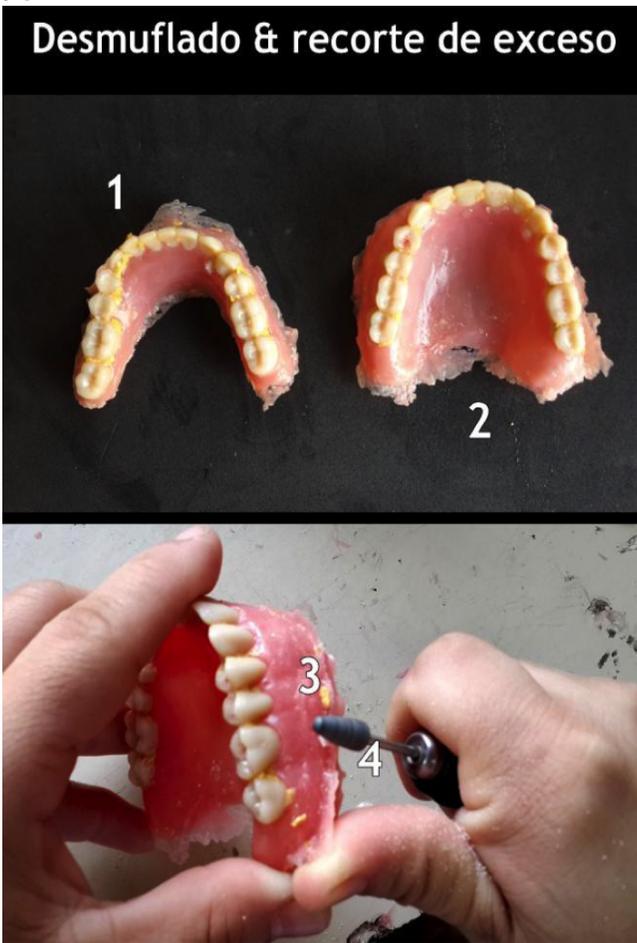
- 1.- Prensado.
- 2.- Introduciendo mufla y prensa a la olla.



Desarrollo:

Una vez retirado los excesos del acrílico se vuelve a colocar la bolsa nailon, se tapa la mufla y se coloca a la prensa, para luego ser sumergida en la olla, por 40 minutos, cumplidos los 40 minutos se deja enfriar, colocando agua fría cada 15 minutos por dos veces en la misma olla, en la segunda colocada de agua recién se puede retirar el modelo ya acrilizado de la mufla.

Desmuflado , recorte de excesos desgaste estéticos y pulido:



- 1.- Prótesis inferior acrilizado.
- 2.- Prótesis superior acrilizado.
- 3.- Recorte de excesos.
- 4.- Piedra de desgaste.

Modelos pulidos en piedra `Pómez`



PULIDO



PROTESIS TERMINADA



Cuidados y recomendaciones de la Bonwill:

Los pacientes portadores de prótesis removibles totales deben seguir ciertas recomendaciones para poder acostumbrarse lo más rápido a este nuevo aparato dental en su cavidad bucal, a tener una higiene idónea para conservar su prótesis y el mantenimiento que debe seguir con su odontólogo cada 6 meses.

- Al principio de la adaptación de un prótesis, removible o total, tendrá una sensación extraña y hasta incomoda los primeros días, es algo normal, pero que poco a poco se irá acostumbrando y podrá manejar mejor la prótesis.
- Podrá notar que hay mayor cantidad de salivación por el

uso de la prótesis, esto deberá de irse normalizando mientras se acostumbra a su uso.

- Puede que tenga dificultad para pronunciar algunas palabras, para ello solo debe ir practicando para que cada vez se la haga más fácil y pueda hacerlo sin problemas.
- Por ser algo nuevo en su cavidad podría sin darse cuenta morderse mejillas, lengua o labios, pero esto se irá evitando a medida que se ajuste a su prótesis.
- Puede notar dolor o molestia en los dientes o encías, pero las molestias van desapareciendo mientras las mucosas se adaptan a las fuerzas de la prótesis.
- Se pueden producir aftas o lesiones en la mucosa y estas deben ser tratadas con enjuagues o cremas para aliviar dolor y desaparecerlas más rápido y si el dolor y las heridas persisten acudir al odontólogo para una revisión o reajuste de la prótesis.
- Los primeros días es importante masticar con cuidado, seleccionar alimentos blandos mientras se va acostumbrando al uso de la prótesis.
- Debemos practicar el modo de colocación y desinserción o desalojo de la prótesis removibles en frente de un espejo, para fijar con cuidado la adaptación en boca, la cual debe hacerse usando siempre los dedos haciendo un pequeña presión,

- La higiene es indispensable en pacientes portadores de prótesis, estas deben limpiarse constantemente luego de cada comida, tanto la prótesis como la cavidad bucal
- El cepillado dental debe realizarse con cepillos, pastas o cremas especiales para prótesis para garantizar su limpieza profunda, y debemos limpiar todas las partes de la prótesis.
- Debemos quitar la prótesis removibles para dormir, y dejar descansar las mucosas. Podemos sumergir la prótesis en un vaso de agua en la noche con las pastillas limpiadoras para prótesis dental y conservarla allí y así también evitamos deformaciones o golpes mientras estén fuera de boca.

Sumergir la prótesis en un vaso de agua en la noche con las pastillas limpiadoras

- Si observa cualquier hecho anormal o dolores intensos, acuda con el odontólogo.
- Se debe hacer revisiones cada 6 meses con el odontólogo, para examinar el estado de dientes, encías y desgaste o heridas que se pudieron producir con el uso de la prótesis, Siendo portadores de prótesis dentales, también podemos seguir regalando sonrisas sanas y bellas.

Resultado en Boca del paciente:

