



PROTOCOLO PARA PRÓTESIS TOTAL REMOVIBLE, 2018.

POR: ANDREA GERMANY LABARCA

JAVIER RODRIGO MARÍN ADÁN

MAGDALENA MARIA QUIROGA BAVESTRELLO

Tesina presentada a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Desarrollo  
para optar al postítulo de Rehabilitación Oral.

TUTOR

Dr. Carlos Cáceres Gutiérrez, Cirujano Dentista, Rehabilitador Oral.

Dra. Loreta Baldeig Villanueva, Magister en Educación para Ciencias de la Salud.

ABRIL 2018

CONCEPCIÓN

## TABLA DE CONTENIDOS

	<b>Páginas</b>
TABLA DE CONTENIDOS	i
ÍNDICE DE FIGURAS	ii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	2
III. MARCO TEÓRICO	3
V. OBJETIVOS	6
VI. DISEÑO METODOLÓGICO	6
VII. PROTOCOLO PROTÉSICO	7
VIII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67

## ÍNDICE DE FIGURAS

## PÁGINA

Figura 1. Cubetas stock para desdentados.	8
Figura 2. Cubeta stock con de alginato para impresión preliminar.	9
Figura 3. Centrado de la impresión preliminar.	10
Figura 4- Toma de impresión preliminar superior.	10
Figura 5. Toma de impresión preliminar inferior.	10
Figura 6. Impresión preliminar superior.	11
Figura 7. Impresión preliminar Inferior.	11
Figura 8. Modelos de estudio en yeso.	12
Figura 9. Zonas de alivio maxilar superior.	14
Figura 10. Ejemplo de exceso zonas de alivio maxilar inferior.	14
Figura 11. Cubeta individual superior.	15
Figura 12. Cubeta individual inferior.	15
Figura 13. Cubeta individual inferior, vista lateral.	15
Figura 14. Cubeta individual superior previa aplicación de godiva.	17
Figura 15. Aplicación de godiva sobre área correspondiente a tuberosidad maxilar.	17
Figura 16. Cubeta individual superior con sellado periférico.	18
Figura 17. Cubeta individual inferior con sellado periférico.	18
Figura 18: Cubeta perforada en caso de reborde hiper móvil.	19
Figura 19. Aplicación de adhesivo a cubeta individual superior.	20
Figura 20. Aplicación de adhesivo a cubeta individual inferior.	20
Figura 21. Toma de impresión funcional superior.	21
Figura 22. Acción de succión durante impresión funcional superior.	21
Figura 23. Toma impresión funcional inferior.	22
Figura 24. Acción de succión durante impresión funcional inferior.	22
Figura 25. Impresión funcional superior.	23
Figura 26. Impresión funcional inferior.	23
Figura 27. Proceso de encajonado de la impresión funcional.	24
Figura 28. Encajonado de la impresión funcional terminado.	25
Figura 29. Rodete superior, vista superior.	26
Figura 30. Rodete superior, vista fronto-lateral.	26

Figura 31. Rodete inferior, vista superior.	27
Figura 32. Rodete inferior, vista fronto-lateral.	27
Figura 33. Plano bipupilar.	28
Figura 34. Plano de Camper, vista derecha.	29
Figura 35. Plano de Camper, vista izquierda.	29
Figura 36. Marcas en línea media de modelo superior.	30
Figura 37. Continuidad de marcas en línea media de modelo superior.	30
Figura 38. Trazado línea media por detrás del modelo superior.	31
Figura 39. Modelo y horquilla centrados.	31
Figura 40. Modelo superior centrado respecto a la horquilla.	32
Figura 41. Fijación del rodete a la horquilla.	32
Figura 42. Preparación de arco facial.	33
Figura 43. Posicionado de rodete y horquilla en boca.	33
Figura 44. Ajuste de arco facial respecto a parámetros del paciente.	34
Figura 45. Arco facial estable en el paciente.	34
Figura 46. Rodete superior en posición para montaje en articulador.	35
Figura 47. Relación entre rodetes, vista fronto-lateral derecha.	39
Figura 48. Relación entre rodetes, vista frontal.	39
Figura 49. Aplicación de calor sobre fijación de rodetes (corchete).	40
Figura 50. Colocación de corchete fijador derecho.	40
Figura 51. Colocación de corchete fijador izquierdo.	41
Figura 52. Rodetes fijos a través de corchetes.	41
Figura 53. Montaje de modelo inferior en articulador, vista lateral.	42
Figura 54. Montaje de modelo inferior en articulador, vista frontal.	42
Figura 55. Muestrario de color de dientes de acrílico.	43
Figura 56. Incisivo central superior.	45
Figura 57. Incisivo lateral superior.	46
Figura 58. Canino superior.	46
Figura 59. Ordenación superior completa.	47
Figura 60. Incisivo central inferior.	47
Figura 61. Incisivo lateral inferior.	48

Figura 62. Canino inferior.	49
Figura 63. Ordenación inferior completa.	49
Figura 64. Ordenación posterosuperior.	51
Figura 65. Ordenación posterosuperior en articulador.	51
Figura 66. Ordenación Inferior completa.	52
Figura 67. Ordenación completa.	53
Figura 68. Papel articular interpuesto entre las prótesis.	55
Figura 69. Marcas de la oclusión en prótesis inferior.	55
Figura 70. Marcas de la oclusión en prótesis superior.	56
Figura 71. Colocación de silicona fluida en ambas prótesis.	57
Figura 72. Prótesis con silicona fluida en boca.	57
Figura 73. Áreas de sobrecompresión perforadas.	58
Figura 74. Lápiz de anilina traspasa información de boca a prótesis.	59
Figura 75. Prótesis terminada en boca.	60
Figura 76. Prótesis terminada en boca, vista fronto-lateral derecha.	60
Figura 77. Vista frontal paciente.	61
Figura 78. Vistas laterales del paciente.	61
Figura 79. Vistas laterales del paciente, sonrisa.	62
Figura 80. Vistas laterales del paciente, sonrisa cercana.	62
Figura 81. Prótesis superior terminada, vista frontal.	63
Figura 82. Prótesis superior terminada, vista antero-inferior.	63
Figura 83. Prótesis superior terminada, vista superior.	63
Figura 84. Prótesis superior terminada, vista inferior.	64
Figura 85. Prótesis superior terminada, vista Fronto-lateral izquierda.	64
Figura 86. Prótesis superior terminada, vista fronto-lateral derecha.	64
Figura 87. Prótesis inferior terminada, vista frontal.	65
Figura 88. Prótesis inferior terminada, vista superior.	65
Figura 89. Prótesis inferior terminada, vista fronto-lateral izquierda.	66
Figura 90. Prótesis inferior terminada, vista fronto-lateral derecha.	66
Figura 91. Prótesis inferior terminada, vista inferior.	66

## **I. INTRODUCCIÓN**

Pese a que en la literatura encontramos abundante información respecto a la correcta confección de las prótesis totales removibles, diariamente encontramos, en la clínica, diversos fracasos derivados de la técnica o de la mala implementación del protocolo necesario para su correcta fabricación.

Resulta interesante investigar acerca de las distintas acciones necesarias para realizar una correcta prótesis total removible, para así lograr establecer un protocolo adecuado para la confección de éstas.

Resulta útil, además, poder guiar al profesional en la determinación de los errores que pudieron llevar a un fracaso protésico, cuando se encuentra con estos en la clínica.

## **II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

### **1. Pregunta de investigación:**

¿Cuál es el protocolo para la correcta confección de prótesis total removible, en 2018?

### **2. Justificación del estudio:**

Al tratarse de una investigación cuyo protocolo y materiales se utilizan diariamente en los centros de atención odontológica, los materiales a utilizar se encuentran ampliamente disponibles y dentro de valores económicos razonables. La investigación, además, pretende recolectar datos fácilmente obtenibles, dada la amplia bibliografía que existe respecto al tema, resumiendo la información recopilada a través de un protocolo reproducible por cualquier operador interesado. Es interesante conocer el uso correcto de los materiales y técnicas que utilizan los profesionales a diario en sus pacientes para confeccionar una prótesis total removible, sobre todo si consideramos el alto número de pacientes desdentados que actualmente se pueden encontrar en Chile.

Pese a que se trata de técnicas de uso cotidiano por parte de los odontólogos, y que en la literatura encontramos abundante información acerca éstas, es posible que un profesional no esté realizando correctamente el procedimiento de trabajo, por lo que se considera relevante afirmar y complementar los conocimientos en esta materia. Nos encontramos diariamente con diversos fracasos en torno a las prótesis totales removibles, pudiendo éstas evidenciar falta de estabilidad, de retención o fallas en el soporte, así como también tamaños dentarios inadecuados para determinados pacientes, entre otras. Estas fallas normalmente se evidencian en los pacientes como prótesis sueltas, causando molestias en mucosas, incluso úlceras en mucosa, también problemas en la función como hablar, realizar una correcta masticación, etc.

La excelente disponibilidad de materiales e información para investigar, se encuentran entre las principales fortalezas de ésta investigación; esta es una buena oportunidad para conocer más del tema y de aportar información a colegas que la requieran como guía.

## MARCO TEÓRICO

Prostodoncia significa el reemplazo de un órgano odontológico perdido, lo que es la función de una prótesis. La pérdida de piezas dentarias es debido a diferentes razones como por ejemplo bacterianos, biológicos, físicos, ambientales. A demás causa disminución en dimensión vertical, función y estética. Gracias a estos factores aparecen necesidades fisiológicas, anatómicas, sociales, estéticas y fonéticas. (Llanquichoque, 2012)

Las personas que se rehabilitan con prótesis mal confeccionadas tienen peor calidad de vida ya que confeccionar prótesis hay muchos errores en retención y estabilidad lo que causa lesiones en mucosas, reabsorciones, desajustes. Esto es causante de mucha dificultad para comer, hablar y sonreír. Gracias a esto hay investigaciones en que evidencian la controversia si rehabilitar en base a prótesis las pérdidas dentarias por los múltiples errores en su confección. (Bellamy Ortiz, Moreno Altamirano, 2014)

Todos los pacientes tienen necesidades de que su tratamiento sea cómodo, funcional, estético y persiga una fonética adecuada, pero no es posible lograrlo en todos ellos. Es necesario pesquisar estados anatómicos, bucales generales y psicológicos.

Los profesionales deben conocer fielmente la anatomía de los maxilares del paciente ya que es un área básica en el soporte protésico, lo que es necesario describir detalladamente en fichas clínicas. El problema de las prótesis completas es de tal magnitud que no puede solucionarse con el acostumbramiento del paciente, así como no puede solucionarse con una simple impresión y un registro de mordida. (Malpica, Rossell, 2007)

El envejecimiento es un proceso natural e irreversible. En Chile según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud el año 2002 hubo un crecimiento en la cantidad de ancianos, siete veces más en los últimos cien años gracias al aumento en las expectativas de vida y menor tasas de natalidad. Hay varios cambios biológicos que afectan el cuerpo, y el sistema estomatognático también, en especial la pérdida de piezas dentarias,



reabsorción ósea y remodelación. Según la encuesta nacional de salud, realizada en Chile en 2003, que el 0,7% la población de 65 y más años, tiene todos sus dientes; el 33,4% es desdentado total en ambos maxilares, 22,3% maxilar superior y 3,5% en el maxilar inferior, así, el 37,1% usa prótesis en ambos maxilares, el 25,3% porta prótesis sólo del maxilar superior y el 0.8% sólo usa prótesis en el maxilar inferior. (ENS Minsal, 2003, 2009-2010)

Actualmente según la economía y el entorno sociodemográfico, hay un mayor número de pacientes de mayor edad que eligen tratamientos de prótesis removibles.

Es muy importante realizar un correcto protocolo de confección de prótesis para un tratamiento de calidad.

No existen datos epidemiológicos nacionales actualizados para la población de 60 años, pero se utiliza la información más cercana, que corresponde al año 2003 otorgada por la Encuesta Nacional de Salud, que señala que menos del 1% de la población de 60 años tiene todos sus dientes y que la tercera parte de ella es desdentada total. <sup>1</sup>

Al existir esta gran población sin piezas dentales, existe a su vez, una alta confección de prótesis totales, donde en estos momentos siguen habiendo faltas en el conocimiento de los profesionales como confeccionarlas correctamente, lo que causa una mala elaboración ya que debe ser con la misma importancia que otros tratamientos de mayor costo. (Ayuso-Montero, Martori Lopez, 2015).

Según Tautin y Espósito el año 2010, el paciente desdentado total posee una facies característica, con profundización del surco naso-labial, caída de la comisura labial, disminución del espesor del bermellón de los labios rojos, depresión de los labios con arrugas exageradas, aproximación de la nariz al mentón, y mentón pronunciado, debido a la pérdida de altura del rostro”. En relación a la apariencia estética de las bases y de los dientes artificiales, éstos mismos autores afirman que la posición apropiada de los dientes artificiales y el correcto contorno de las bases acrílicas restablecen el soporte de la musculatura del tercio inferior del rostro, y devuelven un perfil agradable al paciente.

La Dimensión Vertical Oclusal (DVO) se define como otro factor responsable por este restablecimiento. Sin embargo, en un intento de mejorar la apariencia de arrugas y surcos, los profesionales deben tener cuidado para no aumentar la DVO, pues esto puede traer consecuencias perjudiciales para el paciente, como incapacidad para juntar los labios y el comprometimiento de las funciones muscular, fonética y masticatoria.”

(Lucas, Gennari y cols, 2010)

Dentro de las consecuencias del uso de prótesis removible se encuentra la disminución en el rendimiento masticatorio (20 a 30%) en pacientes portadores de prótesis totales removibles, por lo que, si hay una falla en la retención y estabilidad, la elección de los alimentos comienza a ser selectiva lo que causa una nutrición deficiente. (Khubani, Munte, Nakouzi. 2014)

Pacientes tienden a mantener las mismas prótesis por un período largo de tiempo, lo que causa a futuro dolor e inestabilidad durante la masticación. Lo que hace más frecuente la aparición de lesiones en tejidos como por ejemplo estomatitis subprótesis y úlceras traumáticas. (Díaz, Martell, Zamora, 2007)

## **V. OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

Establecer un protocolo de confección de prótesis total removible reproducible.

### **Objetivos específicos:**

Establecer la secuencia de confección de prótesis total acrílica

Entregar una herramienta para confección de prótesis total acrílica a los alumnos de Odontología Universidad del Desarrollo 2018.

Conocer los principios biomecánicos de la prótesis total.

## **VI. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **Tipo de estudio**

Descriptivo

### **Materiales y métodos**

Se realizará un protocolo para la confección de prótesis total removible , el cual estará disponible para los alumnos de pre y posgrado en Clínica Odontológica Universidad del Desarrollo.

En primera instancia se recolectará información actualizada sobre prótesis total. Luego a través de un caso clínico , se hará un manual detallado del paso a paso, con fotografías de pacientes y materiales, todo el tratamiento se hará en clínica UDD. Finalmente será impreso en alta calidad , a demás de una copia en CD, y será entregado a la Biblioteca de la Universidad.

## **PROTOCOLO PROTÉSICO.**

### **1. Examen inicial**

Antes de comenzar la evaluación clínica, informarse por qué el paciente quiere cambiar su prótesis, escuchar atentamente si comenta acerca del funcionamiento de su prótesis antigua, y realizar una rápida evaluación psicológica del paciente, para así evaluar frente a que nos encontramos.

Posterior a esto, comenzar por:

#### **Evaluar:**

Reborde (Favorable, retenido, plano, en filo de cuchillo)

Tonicidad muscular

Flujo Salival (cantidad y calidad de la saliva)

Según esto, evaluar si es necesario realizar:

Cirugía pre protésica (cirugía de tejidos duros o blandos)

Estabilización oclusal, y patologías existentes.

Si el paciente tiene prótesis y tiene disminuida la dimensión vertical:

Tomar la prótesis del paciente y ponerle cera.

Evaluar en boca que ambas arcadas calcen.

Tomar una llave de silicona.

Transformar con acrílico.

Recordar realizar líneas coincidentes en ambas prótesis o planos para evaluar si hubo retrusión o no.

Tratamiento de patologías preexistentes. (Estomatitis, Candidiasis)

## 2. Toma de impresiones

Impresión primaria: Seleccionar cubeta stock para desdentados (Figura 1), de un tamaño adecuado para el paciente y tomar una impresión utilizando alginato.

Evaluar si es necesario personalizar la cubeta, agregando cera en extensión, flancos o paladar.

Se prefiere como material de impresión, alginato de consistencia regular.



Figura 1. Cubetas stock para desdentados.



Figura 2. Cubeta stock con de alginato para impresión preliminar.

Análisis crítico de la impresión: (Figuras 6 y 7)

Reproducción de tejidos

Buena cobertura

Centrado

Textura superficial lisa

Bien impresionada las zonas de interés

Espesor del material en la extensión de la cubeta

**Desinfección de la impresión:**

Glutaraldehido

Hipoclorito al 0.5%

Cloruro de benzalconio



Figura 3. Centrado de la impresión preliminar.



Figura 4- Toma de impresión preliminar superior.



Figura 5. Toma de impresión preliminar inferior.



Figura 6. Impresión preliminar superior.



Figura 7. Impresión preliminar Inferior.



### 3. Obtención de modelos de estudio

Realizar un correcto análisis del modelo, especialmente de las zonas muy retentivas.

En base a esto y la configuración del reborde se debe determinar eje de inserción y remoción de la prótesis (Ejemplo : cuando se tiene un reborde maxilar en la zona anterior muy retentivo, se debe realizar la prótesis pensando en un eje de inserción oblicuo paralelo al eje del reborde)

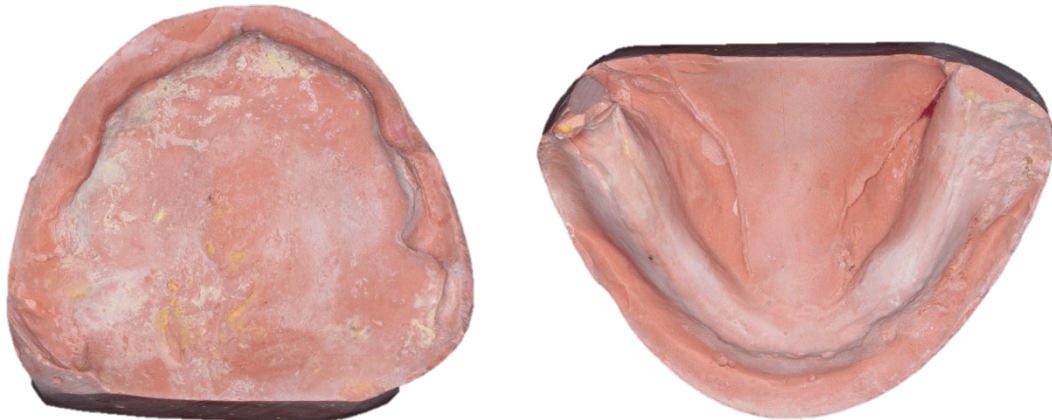


Figura 8. Modelos de estudio en yeso.

### 4. Confección de cubeta individual

Material: Acrílico de fotocurado.

**Extensión:** Dos milímetros aprox del fondo de vestibulo. (deben hacerse dos líneas, una en el fondo del vestíbulo del modelo y luego una 2 mm más adentro de esa línea, esta última corresponderá al limite de la cubeta) (2 mm promedio pues depende de cuanto se sobreextendieron los tejidos en la impresión preliminar)

**Eliminación o alivio de zonas retentivas:** Agregar cera para tapar la zona retentiva (no en exceso, para no perder ajuste de la cubeta).

**Ajuste:** no es necesario espaciar todo el reborde y paladar , por tanto se ejecuta directamente sobre el modelo , sin espaciador, salvo en el caso de algún reborde hipermóvil, en el cual si se pone cera para hacer espacio para el material de impresión y no desplazar o comprimir exageradamente los tejidos laxos.

**Mango de la cubeta:** No debe interferir con la movilidad del labio , especialmente para la ejecución de los movimientos funcionales durante la impresión funcional. Por lo que debe ser oblicuo o con dirección vertical y luego horizontal , como una "L" evitando el labio.

**Polimerización:** Por lo menos 5 minutos en horno (lámpara) de fotocurado. Una vez retirada del modelo se debe polimerizar por dentro.

**Retiro del modelo:** Se debe dasalojar del modelo siguiendo el eje mayor del reborde. Si hay mucha resistencia al retiro y en el reborde se aliviaron varias zonas retentivas con cera, entonces poner en taza de goma con agua caliente , para que se derrita la cera y sea mas fácil retirarla

**Acabado y pulido de los bordes:** Se debe pulir todo el borde de la cubeta con lija de grano medio (roja), y así evitar zonas irregulares que puedan herir al paciente.

**Recorte Muscular:** Probar cubeta en boca y realizar recorte según la dinámica funcional de los músculos de acción directa y los frenillos en las diferentes regiones de las zonas limitantes (tejidos móviles), para esto se deben realizar movimientos funcionales que nos aseguren que no exista desplazamiento de la cubeta

Objetivo: Limitar la extensión de la cubeta en relación al límite entre los tejidos fijos y los móviles, para evitar desalojo de la prótesis durante los movimientos fisiológicos bucales y la agresión que provocaría una prótesis sobre extendida a las estructuras limitantes.

### **Zonas de alivio maxilar superior:**

Papila inter incisiva (presencia del paquete vásculo nervioso)

Rafe medio

Foramenes palatinos

Torus palatinos

Frenillos

Mucosa hiper móvil

Zonas hiperplásicas

Áreas óseas ahusadas



Figura 9. Zonas de alivio maxilar superior.

### **Zonas de alivio maxilar inferior**

Zona del penacho o foramen mentoniano

Línea oblicua interna

Torus lingual

Exostosis

Línea milohioidea

Frenillo lingual , labial

Mucosa hiper móvil



Figura 10. Ejemplo de exceso en zonas de alivio maxilar inferior.



Figura 11. Cubeta individual superior.



Figura 12. Cubeta individual inferior.



Figura 13. Cubeta individual inferior, vista lateral.

## 5. Sellado periférico

Objetivo: Lograr un íntimo contacto del borde periférico de la futura prótesis con los tejidos limitantes.

Utilizar godiva, ( material termoplástico ) calentándola con un mechero hasta que esté en estado plástico. Se debe tener mucho cuidado de no calentar en exceso ya que puede quemar al paciente. Se agrega por los bordes de la cubeta, dejando una franja de 2 a 3 mm en la zona alta del vestíbulo (en la unión de los tejidos móviles con los adheridos).

Respetar zonas de alivio protésico: Frenillos, Papila incisiva, forámenes palatinos, rafe medio, torus maxilar, zonas hiperplásicas, zonas óseas ahusadas.

Sellar con godiva:

- Maxilar superior: Partir por la tuberosidad, ir por todo el borde hacia delante y palatino. En anterior, pedir al paciente que succione el dedo.

Traccionar la mejilla hacia delante, abajo y adentro. Pedir al paciente que simule la deglución, realice apertura máxima y movimientos de lateralidad.

Al término de sellado periférico, impregnar con adhesivo para cubetas

La zona de post dam corresponde al sellado posterior.

1. Es necesario primero, palpar la zona en boca del paciente.
2. Corresponde anatómicamente a la separación entre el paladar duro y blando (cambio de coloración)
3. Aplicar godiva si es necesario, según el grado de extensión y resiliencia de la mucosa palatina.
4. El paciente debe pronunciar el fonema “mmm” de manera continua y soplar por la nariz, el objetivo es asegurarnos que el paladar blando esté vibrando al pronunciar el fonema.

Maxilar inferior: Sellar papila retromolar, flanco lingual y vestibular.

5. Comenzar por las zonas laterales internas.
6. El paciente debe pronunciar “oh” y realizar movimientos linguales laterales.
7. Para la zona anterior, el paciente debe realizar movimientos extremos de lateralidad y deglución.



Figura 14. Cubeta individual superior previa aplicación de godiva.



Figura 15. Aplicación de godiva sobre área correspondiente a tuberosidad maxilar.



Figura 16. Cubeta individual superior con sellado periférico.



Figura 17. Cubeta individual inferior con sellado periférico.

## 6. Impresión

Se realiza con la cubeta funcional realizada con su respectivo sellado periférico.

Primero poner adhesivo a la cubeta. La impresión se toma con silicona por condensación de consistencia fluida o regular.

Primero tomar impresión del maxilar inferior (mayor comodidad para el paciente). Éste debe estar con el plano maxilar en  $45^\circ$  con respecto al plano horizontal, con la cabeza a la altura del codo del operador.

Traccionar labios y mejillas, tener precaución con la posición de la lengua, la cual no debe quedar bajo la cubeta y realizar una presión por parte del operador uniforme y controlada.

Hay casos en que el reborde es hipermóvil. Se deben realizar perforaciones en la cubeta para que al momento de tomar la impresión, el material fluya y no desplace la mucosa, así logramos una impresión mucoestática.



Figura 18: Cubeta perforada en caso de reborde hipermóvil.





Figura 19. Aplicación de adhesivo a cubeta individual superior.



Figura 20. Aplicación de adhesivo a cubeta individual inferior.



Figura 21. Toma de impresión funcional superior.



Figura 22. Acción de succión durante impresión funcional superior.



Figura 23. Toma impresión funcional inferior.



Figura 24. Acción de succión durante impresión funcional inferior.



Figura 25. Impresión funcional superior.



Figura 26. Impresión funcional inferior.

### **Análisis crítico de la impresión:**

Centrado y sin zonas de sobrecompresión

Extensión adecuada de la impresión, buena cobertura.

Fidelidad en la reproducción de detalles.

Reproducción exacta de los bordes y flancos.

Espesor uniforme del material de impresión.

### **Obtención del modelo funcional**

Se realiza un encajonado con yeso corriente, realizando un zócalo de 5mm en ancho y alto en toda la extensión, el cual que tiene como función respetar el flanco de la prótesis. El yeso corriente no debe invadir la zona del sellado periférico. El vaciado de la impresión en sí, debe ser con yeso piedra. Es crítico en ésta fase que la preparación del yeso sea la adecuada, en cuanto a espatulado y proporción agua/yeso, así se evitan burbujas y se otorga la resistencia adecuada.

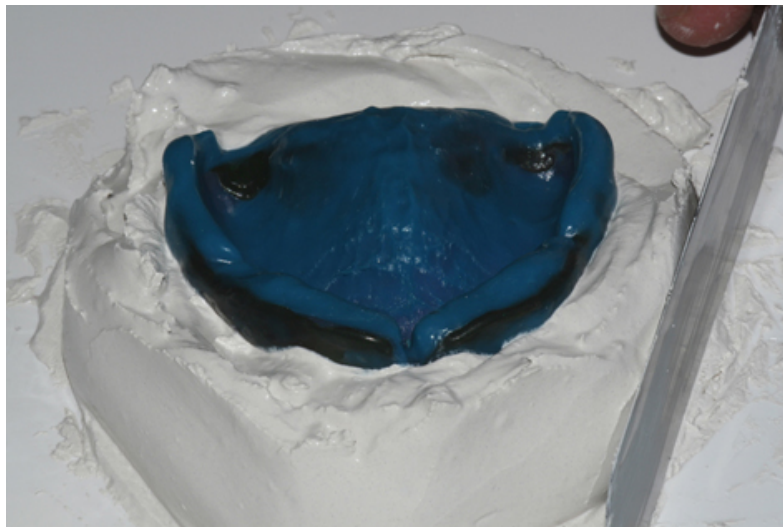


Figura 27. Proceso de encajonado de la impresión funcional.

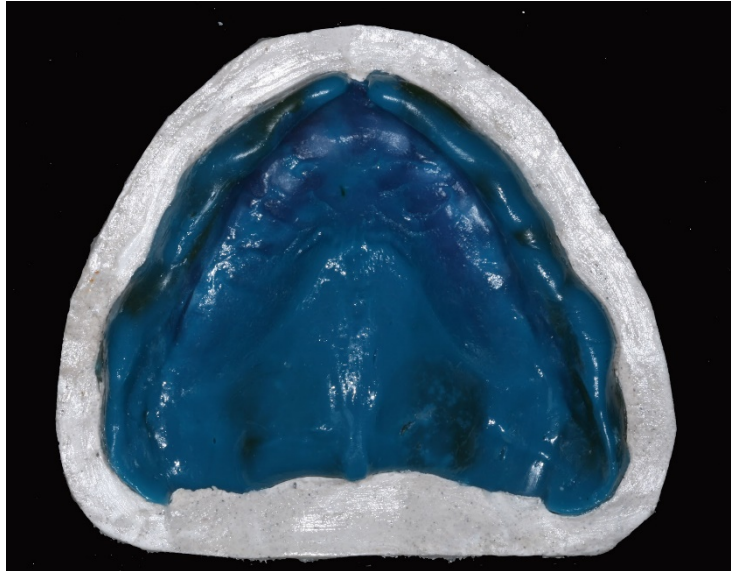


Figura 28. Encajonado de la impresión funcional terminado.

### **Confección de rodetes**

La base debe ser realizada con acrílico de fotocurado o laca base. Sobre éste, realizar un rodete de cera de:

#### **Ancho:**

5mm de en anterior.

8mm en posterior en sentido vestíbulo palatino.

#### **Alto:**

22 mm en el sector anterior.

18 mm en el sector posterior.

El rodete no llega a la tuberosidad ni a toda la extensión de la laca. Se corta en 45° hacia posterior. Al observarlo de lado, el rodete superior tiene:

15° con respecto al plano frontal, simulando la angulación de los dientes

5° en el rodete inferior.



Figura 29. Rodete superior, vista superior.



Figura 30. Rodete superior, vista fronto-lateral.

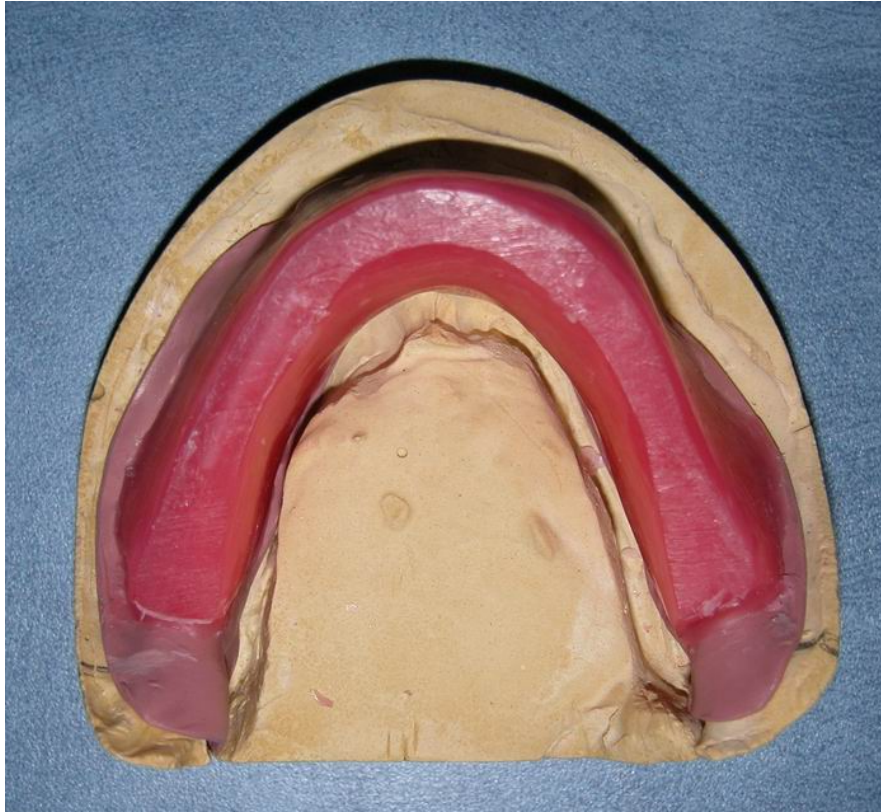


Figura 31. Rodete inferior, vista superior.



Figura 32. Rodete inferior, vista fronto-lateral.



## **Evaluar rodetes en boca**

### **Rodete superior:**

El paciente debe estar de pie o sentado con la espalda erguida, la cabeza recta o perpendicular sobre el plano, mirando al frente.

1. Utilizar la platina de fox para la determinación del plano de orientación maxilar. Mirándolo de frente, debe ser paralelo al plano bipupilar y lateralmente, las aletas de la platina deben quedar paralelas al plano de Camper.

Si esto no ocurre, se debe agregar o quitar cera de la superficie oclusal del rodete hasta lograr el paralelismo.

- Evaluar soporte labial

- Marcar la línea media y línea del labio superior.



Figura 33. Plano bipupilar.



Figura 34. Plano de Camper, vista derecha.



Figura 35. Plano de Camper, vista izquierda.

### **Registro con arco facial para montaje del modelo superior**

Una vez nivelado el rodete superior, poner la horquilla del arco facial sin cera para no modificar la inclinación del plano, y pegar el rodete directo a la horquilla.

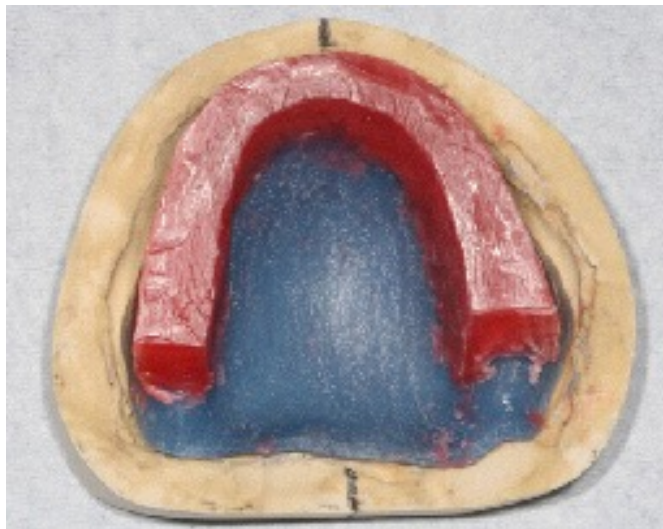


Figura 36. Marcas en línea media de modelo superior.



Figura 37. Continuidad de marcas en línea media de modelo superior.

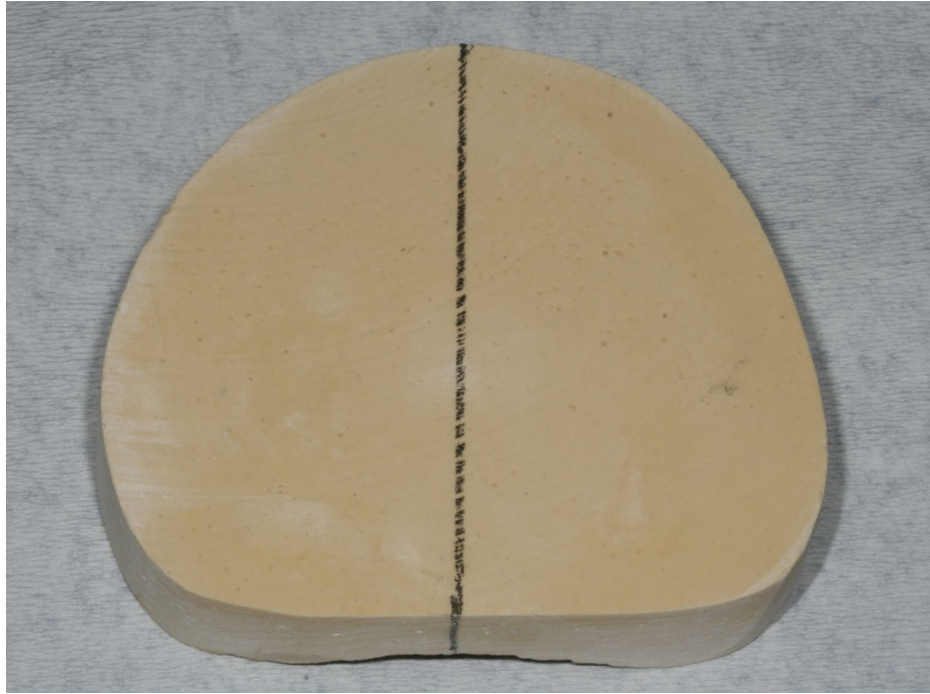


Figura 38. Trazado línea media por detrás del modelo superior.

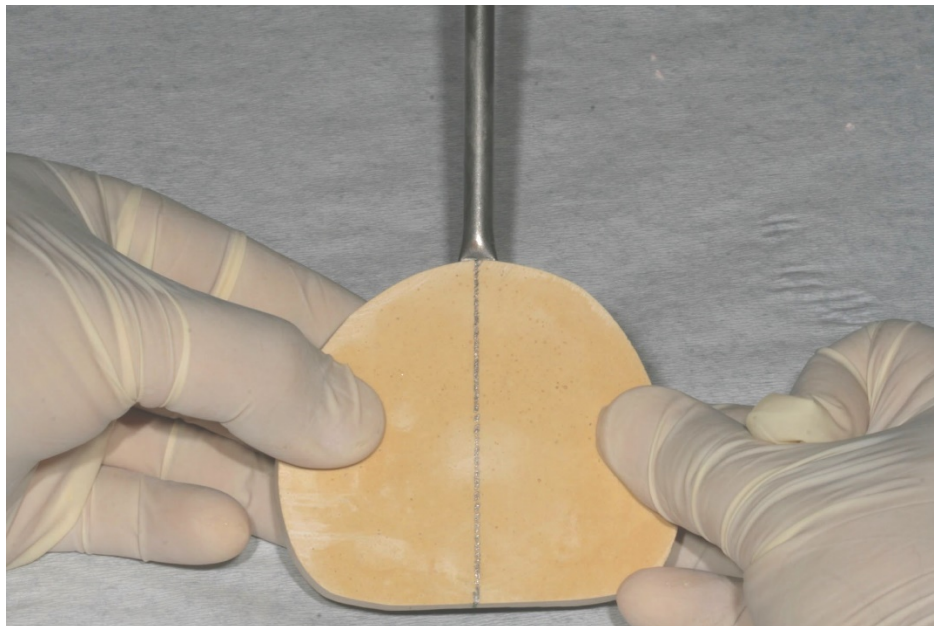


Figura 39. Modelo y horquilla centrados.

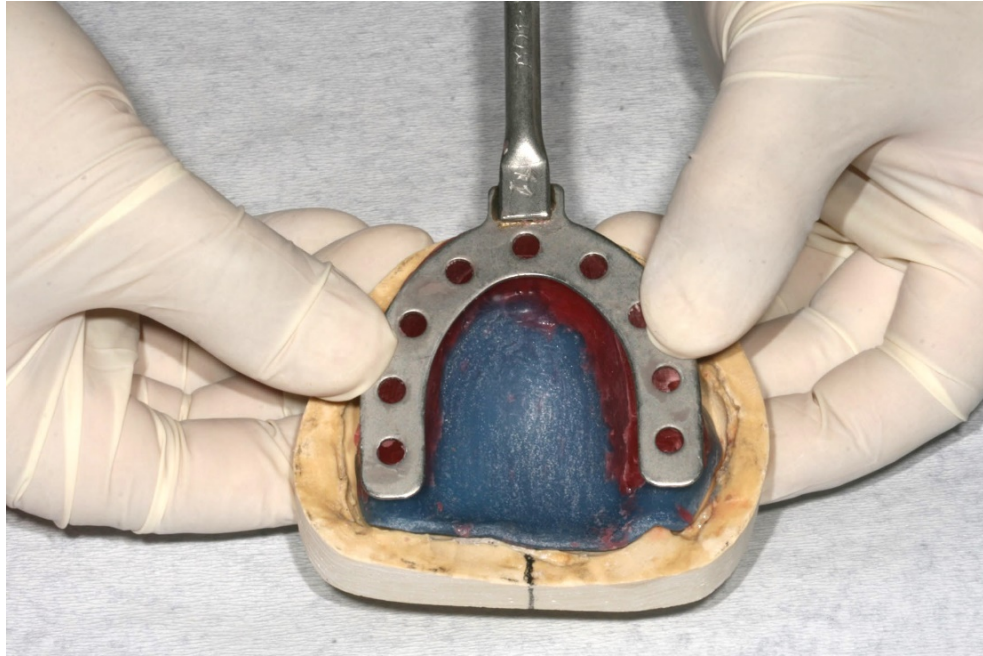


Figura 40. Modelo superior centrado respecto a la horquilla.

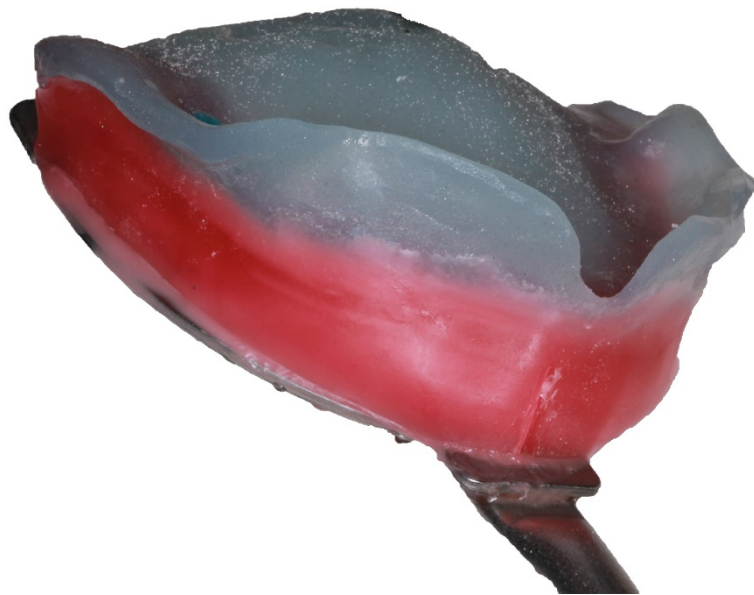


Figura 41. Fijación del rodete a la horquilla.

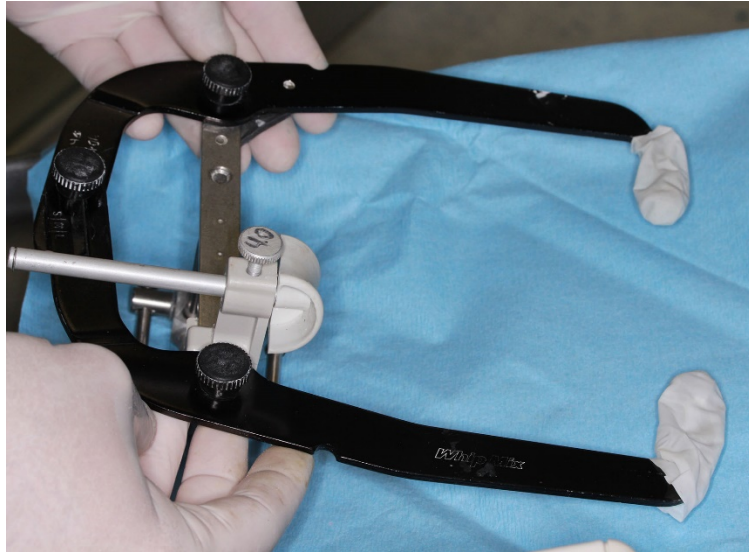


Figura 42. Preparación de arco facial.



Figura 43. Posicionado de rodete y horquilla en boca.



Figura 44. Ajuste de arco facial respecto a parámetros del paciente.



Figura 45. Arco facial estable en el paciente.

Una vez obtenido el registro, se procede a realizar el montaje del modelo superior en el articulador.

Esto sirve para traspasar la posición del maxilar al articulador y registrar la relación del maxilar con la ATM.

Antes de montar el modelo, hacer macro retenciones en el zócalo y aislar el modelo con vaselina solida para luego hacer el montaje. La finalidad de esto, es separar el modelo del yeso del montaje al momento de mandar a transformar la prótesis y luego reocludar en la misma posición el modelo con la prótesis.

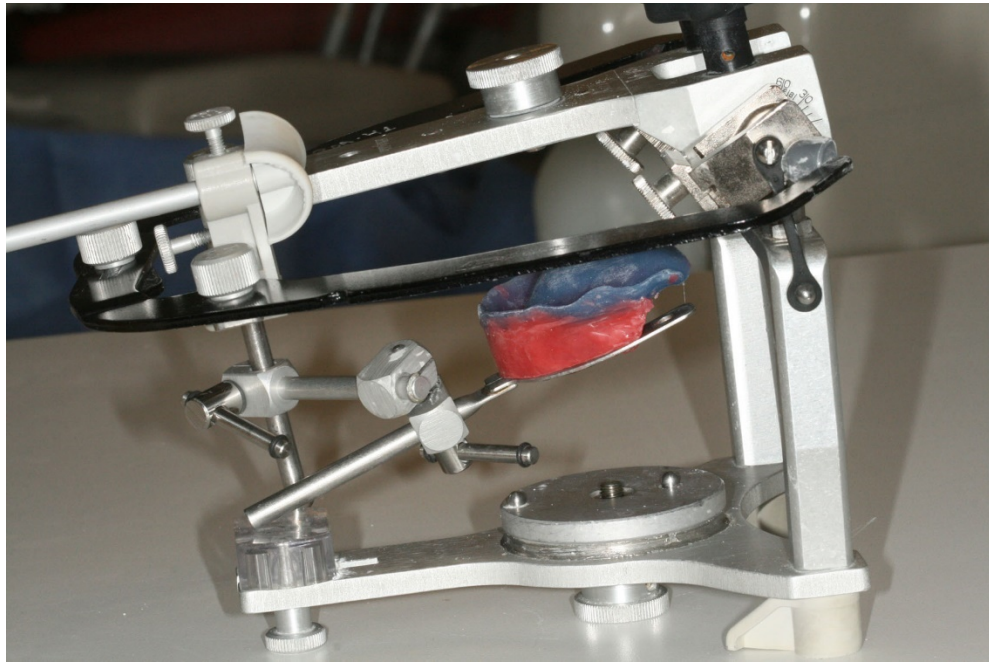


Figura 46. Rodete superior en posición para montaje en articulador.

### **Determinación del plano oclusal**



Luego del montaje del modelo superior, se procede a montar el inferior. Para esto de debe determinar el plano oclusal en boca, el cual se realiza mediante referencias anatómicas, utilizando la técnica de Wright,

2. El rodete inferior, en la parte anterior, se proyecta hacia el borde libre del labio. Tomar como referencia la altura de las comisuras.
3. En el sector posterior hacia la papila retromolar. Generalmente se toma como referencia la mitad de la papila.

Algunos autores se guían por referencias anatómicas como el borde de la lengua o que sea paralelo al plano bipupilar.

Una vez definido el plano oclusal, se modifica el rodete superior en función del inferior.

### **Determinación de la dimensión vertical.**

**Definición:** Es la altura del tercio inferior de la cara.

Una vez determinado el plano oclusal se procede a evaluar dimensión vertical del paciente con ámbos rodetes en boca. Éstos se modifican en altura según la dimensión vertical determinada para cada paciente y según el nivel de exposición de los mismos rodetes al hablar y/o sonreír.

Para las distintas relaciones máximo – mandibulares, existe un ELI determinado:

Clase I: Espacio libre interoclusal (ELI) va de 2 a 3 mm.

Clase II: Espacio libre interoclusal (ELI) va de 4 a 7 mm.

Clase III: Espacio libre interoclusal (ELI) 1mm.

Para determinar la correcta DV se utilizan los siguientes test:

### Test fonético de Gillis: Fonema M

Para determinar esto, realizar marcas en zonas faciales del paciente donde el tejido esté más adherido, como por ejemplo en el mentón y bajo la nariz. Esto lo medimos con un compás. Se mide la DVP, (paciente relajado, en posición ortostática, plano de Franfort paralelo al suelo, cabeza no apoyada, labios contactando suavemente y que corresponde a la verdadera longitud de reposo de los músculos elevadores mandibulares) y luego se mide la misma distancia, pero con los rodetes interpuestos, por lo que se le debe solicitar al paciente que realice oclusión con ambos rodetes

Se realiza con la siguiente fórmula en base a las mediciones obtenidas:

$$DVP - DVO = ELI$$

El resultado de esta sustracción, nos dará el ELI del paciente, el que debe compararse con los rangos establecidos para cada tipo facial.

Si lo obtenido, no coincide dentro de los rangos establecidos según la relación cráneo mandibular, podemos modificar la DVO desgastando los rodetes si es que tenemos un ELI menor a lo ideal o agregando cera si es que el ELI fue mayor a lo normal.

Evaluar que rodete desgastar, según estética y función. Realizarlo con una lija y agua para desgastar en forma pareja.

### **Montaje modelo maxilar inferior: Registro de Relación Céntrica**

Independiente del uso de planos estabilizadores, para obtener el registro de relación maxilo- mandibular, debemos realizar el montaje del maxilar inferior a expensas de un registro en relación céntrica, para ese objetivo existen diferentes técnicas, por ejemplo la técnica de manipulación manual y de la deglución,

Manipulación manual: mediante la manipulación del mentón por parte del operador se realizan pequeños movimientos que conducen a la retrusión de la mandíbula, esta técnica es poco utilizada debido a que se cuestiona si realmente logramos que los cóndilos se encuentren en su posición más anterior superior y medial dentro de la cavidad glenoidea con el disco interpuesto o es una posición ligamentosa.

Deglución: es una de las técnicas más utilizadas, ya que en la práctica no es forzada y es el paciente quien realiza el movimiento. Se le solicita al paciente que lleve la lengua al paladar y degluta.

Una vez obtenida esta posición, la llevamos al articulador.

#### **- Técnicas de registro de RC**

4. Se puede hacer con silicona de registro de mordida (mas rápida, fluida y mas rígida) Se hacen retenciones en forma de V en los rodetes, y se pone el material fluido entre los rodetes al momento de hacer ocluir al paciente.
5. También se puede registrar poniendo corchetes por vestibular, uniendo ambos rodetes y al sacarlo, salen unidos. Tener precaución de no quemar al paciente. Para realizar este método, el paciente tiene que tener buena apertura bucal.

Si el paciente fue deprogramado en etapas previas con planos, tomar el registro como si fuese en PMI.

Si no se ha desprogramado previamente, debemos manipular al paciente. Para esto, debe estar levemente inclinado, pedirle que degluta un par de veces y que deje su lengua en la parte mas posterior del paladar.



Figura 47. Relación entre rodetes, vista fronto-lateral derecha.



Figura 48. Relación entre rodetes, vista frontal.



Figura 49. Aplicación de calor sobre fijación de rodetes (corchete).



Figura 50. Colocación de corchete fijador derecho.



Figura 51. Colocación de corchete fijador izquierdo.



Figura 52. Rodetes fijos a través de corchetes.

## 1. Montaje en articulador.

Una vez obtenida la posición del rodete inferior, realizar el montaje en el articulador.

Antes de montar el modelo, hacer retenciones en el zócalo y aislar el modelo con vaselina solida para luego hacer el montaje. La finalidad de esto es separar el modelo del yeso del montaje al momento de mandar a transformar la prótesis.



Figura 53. Montaje de modelo inferior en articulador, vista lateral.

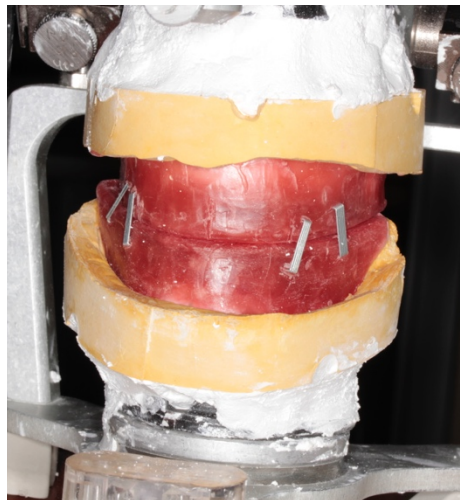


Figura 54. Montaje de modelo inferior en articulador, vista frontal.

#### 14. Selección dentaria.

Se eligen en base a:

Tamaño

Forma

Color

Distribución de las piezas en la arcada

Distribución de las piezas en relación a los tejidos gingivales.



Figura 55. Muestrario de color de dientes de acrílico.

Factores a considerar:

Edad, Sexo, Registros pre-extracción (modelos de estudios previos, fotografías, radiografías, dientes extraídos, prótesis antiguas que satisfaga estética y funcionalmente al paciente)



Trazar una línea vertical que pasa desde la pupila, pasa por el ala de la nariz y llega a la cúspide donde iría el canino. Ahí se deben agregar aprox 3mm por lado, para considerar que sería distal del canino. Si no, se puede también trazar una línea oblicua desde el ángulo interno del ojo, pasando por el ala de la nariz y llegando hasta distal del canino.

También existe el método de Williams que consiste en que el contorno de los incisivos centrales, correspondería con los contornos invertidos de la forma de la cara. Según esto, existirían 4 tipos de rostro: cuadrado, cuadrado triangular, triangular y ovoide.

Según la medida obtenida, se eligen los 6 dientes anterosuperiores, guiándonos por la tabla de mediciones de dientes marché, Recordemos que las líneas de referencias fueron marcadas antes de tomar el registro de RC.

## **2. Ordenación dentaria**

Se intenta imitar la posición de las piezas naturales. Para esto, nos guiamos de los ejes centrales de cada una de las piezas. La ordenación se hace primero los anterosuperiores y anteroinferiores, lo cual se prueba en boca. Luego los posterosuperiores y posteroinferiores. Segunda prueba de ordenación.

### **Incisivo central superior**

1. En el plano frontal su eje central es perpendicular al plano oclusal.
2. En el plano sagital, presenta una inclinación de palatino a vestibular y de arriba abajo.
3. El cuello se relaciona con la línea de la sonrisa
4. El borde incisal toca el plano oclusal.

5. La cara mesial se relaciona con la línea media.
6. La cara distal se relaciona con la mesial del lateral.
7. La cara vestibular se ubica respetando la cara vestibular del rodete, de modo de no alterar el soporte labial.
8. El punto interincisivo debe ubicarse a la distancia correcta de la papila incisiva según la forma del arco
9. No tendrá contacto en su cara palatina con el borde incisal del incisivo inferior.
10. El entrecruzamiento vertical y horizontal será de 1 a 2 mm, en caso de contar con antecedentes previos aportados por el paciente.



Figura 56. Incisivo central superior.

### **Incisivo lateral superior**

11. En el plano frontal presenta una inclinación de arriba abajo y de distal a mesial
12. En el plano sagital presenta una inclinación de arriba abajo y de palatino a vestibular, quedando en cervical más hundido que el incisivo central.

13. El borde incisal se aleja levemente del plano oclusal sin tocarlo.
14. Su caracterización otorga personalidad a la ordenación.



Figura 57. Incisivo lateral superior.

### **Canino superior**

15. En el plano frontal presenta una inclinación de arriba abajo y de vestibular a palatino, destacando su porción cervico vestibular.
16. En una vista frontal debe observarse sólo su mitad mesio vestibular.
17. En el plano sagital se presenta prácticamente perpendicular al plano oclusal.
18. La cúspide toca el plano oclusal.
19. Debe respetar la cara vestibular del rodete de cera para así no alterar el soporte labial.



Figura 58. Canino superior.



Figura 59. Ordenación superior completa.

### **Incisivo central inferior**

20. En el plano frontal, su eje es perpendicular al plano oclusal.
21. En el plano sagital, presenta una inclinación de atrás adelante y de abajo arriba.
22. El borde incisal se ubica a la misma altura del plano oclusal inferior.
23. En céntrica no toca en Incisivo central superior, pero al realizar protrusión se produce una leve contacto entre ellos.



Figura 60. Incisivo central inferior.

#### **Incisivo lateral inferior**

24. En el plano frontal su eje es perpendicular al plano oclusal.
25. En el plano sagital su eje es más perpendicular al plano oclusal, por lo que en cervical se observa más prominente que el incisivo central.
26. El borde incisal toca el plano oclusal al igual que el incisivo central.



Figura 61. Incisivo lateral inferior.

#### **Canino inferior**

27. En el plano frontal, presenta una inclinación de distal a mesial de abajo arriba.
28. En el plano sagital, presenta una inclinación de abajo arriba y de vestibular a lingual. Su porción cervical por tanto es más prominente que los incisivos.
29. La vertiente distal debe contactar suavemente con mesial del canino superior.



Figura 62. Canino inferior.



Figura 63. Ordenación inferior completa.

Una vez ordenados los 6 anteriores, probar el rodete superior e inferior con los 6 anterosuperiores y anteroinferiores puestos. Comprobar que coincidan ambas líneas medias y realizar test de Silverman (Fonema S).

Una vez probado los anteriores, comenzar la ordenación de los dientes posteriores partiendo por el primer molar.

### **Primer premolar superior**

30. En el plano frontal su eje presenta una inclinación de arriba abajo y de palatino a vestibular.
31. En el plano sagital su eje es perpendicular al plano oclusal.
32. Su cara mesial se separa 1mm del canino, para realizar correcciones.
33. La cúspide vestibular toca el plano oclusal y la palatina no.

### **Segundo premolar superior**

34. En el plano frontal se presenta similar al primer premolar.
35. En el plano sagital su eje es perpendicular al plano oclusal.
36. Ambas cúspides tocan el plano oclusal.

### **Primer molar superior**

37. En el plano frontal, su eje va de arriba abajo y de palatino a vestibular.
38. En el plano sagital su eje es perpendicular al plano oclusal.
39. Su cúspide mesio palatina toca el plano oclusal.



Figura 64. Ordenación posterosuperior.



Figura 65. Ordenación posterosuperior en articulador.

### **Primer premolar inferior**

40. En el plano frontal, su eje va desde abajo arriba y de vestibular a lingual.
41. En el plano sagital su eje es perpendicular al plano oclusal.
42. Su cúspide activa contacta con el rodete mesial del primer premolar superior y la vertiente distal del canino superior.



### **Segundo premolar inferior**

- 43. En el plano frontal y sagital es similar al primer premolar inferior.
- 44. Su cúspide activa contacta con el rodete distal del primer premolar superior y el rodete mesial del segundo.

### **Primer molar inferior**

- 45. En el plano frontal, su eje va de abajo arriba y de vestibular a lingual.
- 46. En el plano sagital su eje es perpendicular al plano oclusal.
- 47. Su cúspide mesiovestibular debe contactar con el rodete mesial del primer molar superior y el rodete distal del segundo premolar superior.
- 48. La cúspide mesiovestibular contacta con la fosa medial del primer molar superior.



Figura 66. Ordenación Inferior completa.



Figura 67. Ordenación completa.

La prueba final de ordenación se debe hacer con tallado de encía, sin burbujas y pulida. Se puede realizar con un algodón impregnado en monómero y/o jabón líquido.

**Oclusión en prótesis totales: oclusión balanceada bilateral:**

49. No hay guía canina
50. Paciente tendrá la mayor cantidad de contactos en los diversos movimientos que realice.
51. Los contactos son bilaterales
52. En anteriores el contacto debe ser muy leve (contacto en saliva)
53. Mejora la estabilidad de la prótesis.

Si no hay este tipo de oclusión, podrá haber compresión de la mucosa y levantamiento protésico del lado opuesto.

**1. Prueba en boca.**

**2. Tallado de encía**

Si bien no es necesario dejar un gran acabado de la encía en la cera por parte del dentista, si es necesario que éste defina la altura y la forma que va a quedar en relación a la pieza dentaria, y eso debería mantenerlo el laboratorio.

**3. Transformación**

Primero enviar a transformar la prótesis superior. Antes de probar en boca la prótesis transformada, reocludar y revisar en el articulador que el empaquetado del acrílico haya sido correcto. Si la diferencia en la púa es de menos de 1mm, se pueden hacer modificaciones en los dientes inferiores, si no, hay que repetirla. (para esto deben estar las piezas originales del montaje: poner vaselina al yeso y pedir que devuelvan el modelo de yeso del laboratorio, o bien asegurarnos con un duplicado y sellado el rodete con el modelo de yeso).

Luego de probar la prótesis superior, se puede mandar a transformar la prótesis inferior.

**4. Reocludación y Armonización:**

En los casos de prótesis totales la armonización es mejor realizarla en el articulador, para esto es mejor reocludar o remontar las prótesis y luego verificar en boca. Si el laboratorio conservó los modelos durante la transformación, se pueden utilizar estos mismos para reocludar.

Al ajustar la oclusión y no perder la oclusión balanceada bilateral, si hay puntos de contacto demasiados marcados, se deben realizar desgastes suaves tratando de no desgastar la cúspides activas, tratando de seguir la anatomía de la pieza. Desgastar levemente las cúspides pasivas (en piezas superiores vestibulares y en inferiores linguales), para lograr una oclusión balanceada bilateral.



Figura 68. Papel articular interpuesto entre las prótesis.



Figura 69. Marcas de la oclusión en prótesis inferior.



Figura 70. Marcas de la oclusión en prótesis superior.

## 5. Inserción

Previamente, las prótesis deben ser hidratadas (ayuda a la resistencia y la adhesión)

- Instruir al paciente que no debe usar sus prótesis antiguas entre 12 a 24 horas antes.
- Se deben aliviar los frenillos.
- Evaluar la efectividad del sellado periférico.
- Realizar test fonéticos.
- Verificar la dimensión vertical.
- Controlar oclusión balanceada bilateral.

Revisar zonas de sobrecompresión. Se puede poner silicona en el interior para ver las zonas de mayor roce o sobre compresión y posteriormente desgastarlas.



Figura 71. Colocación de silicona fluida en ambas prótesis.



Figura 72. Prótesis con silicona fluida en boca.

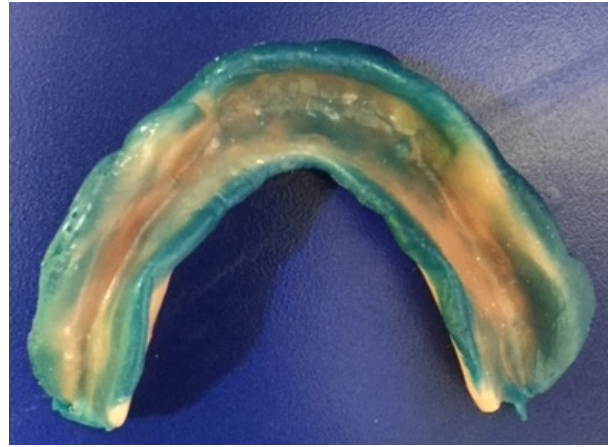


Figura 73. Áreas de sobrecompresión perforadas en juego de prótesis

## 6. Indicaciones al paciente

No comer alimentos duros el primer día

Hablar o leer en voz alta. (para que la lengua se vaya adaptando al igual que la musculatura)

Soportar molestias (no sacarse la prótesis ante el mas mínimo dolor)

Repetir y enfatizar en que el proceso de adaptación tarde algunos días.

### Controles

Primer control: 48 – 72 horas post inserción

Evaluar dolores, molestias, zonas de sobrecompresión, correcta oclusión balanceada bilateral. Se puede marcar con lápiz de anilina área de molestia en boca, luego, al colocar prótesis, esta marca se traspasa a la prótesis, delimitando el área a aliviar.

Alta integral: 2-3 semanas post inserción aproximadamente. Finalmente, el tiempo está determinado hasta que el paciente sienta confort utilizando su prótesis total.

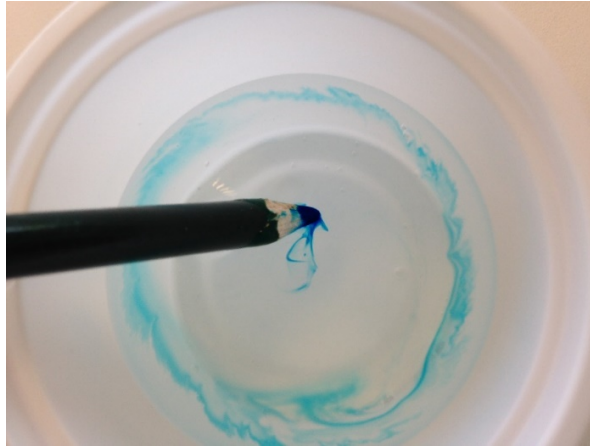


Figura 74. Lápiz de anilina traspa información de boca a prótesis.

## 7. Higiene

- Escobillar prótesis con cepillo duro o escobilla y agua con jabón neutro ya que la pasta contiene abrasivos que pueden rayarla.
- Utilizar pastillas efervescentes especiales para prótesis.

## 8. Factores indicadores del éxito en prótesis totales

Determinación y fijación correctas de la relación céntrica.

Bases de las prótesis estables (bordes funcionales).

Paciente puede masticar bien los alimentos, sin restricciones.

Las prótesis totales apoyan correctamente la fonética.

Prótesis total funciona en armonía con los tejidos circundantes.

No existe sobrecompresión de los tejidos de soporte.





Figura 75. Prótesis terminada en boca.



Figura 76. Prótesis terminada en boca, vista fronto-lateral derecha.



Figura 77.

Vista frontal paciente.



Figura 78. Vistas laterales del paciente.

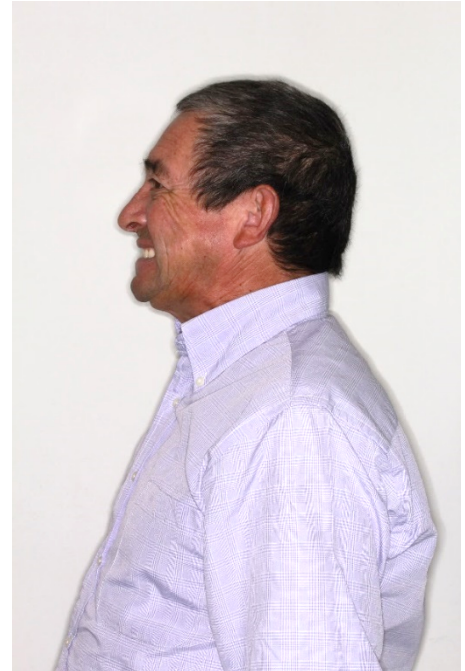


Figura 79. Vistas laterales del paciente, sonrisa.



Figura 80. Vistas laterales del paciente, sonrisa cercana.



Figura 81. Prótesis superior terminada, vista frontal.



Figura 82. Prótesis superior terminada, vista antero-inferior.



Figura 83. Prótesis superior terminada, vista superior.



Figura 84. Prótesis superior terminada, vista inferior.



Figura 85. Prótesis superior terminada, vista Fronto-lateral izquierda.



Figura 86. Prótesis superior terminada, vista fronto-lateral derecha.



Figura 87. Prótesis inferior terminada, vista frontal.



Figura 88. Prótesis inferior terminada, vista superior.



Figura 89. Prótesis inferior terminada, vista fronto-lateral izquierda.



Figura 90. Prótesis inferior terminada, vista fronto-lateral derecha.



Figura 91. Prótesis inferior terminada, vista inferior.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud, Guía Clínica Salud Oral Integral Para Adultos de 60 Años, Santiago, Chile, 2010.
2. Llanquichoque, Roxana. Técnica de confección de prótesis totales. **Revista de actualización clínica**. Vol.24. Pag.1148-1152, 2012.
3. Bellamy Ortiz, Moreno Altamirano. Relación entre calidad de vida relacionada con la salud oral, pérdida dental y prótesis removible en adultos mayores de 50 años derechohabientes del IMSS. **Revista Avances en Odontoestomatología**. Vol.30 No.4. Madrid, 2014.
4. Malpica, Rossell. Los Fundamentos Anatómicos Básicos Para El Éxito Del Tratamiento En Prótesis Totales. *Revista Odous Científica*. Vol.8, No.1. Pag. 45-56, 2007.
5. Encuesta Nacional de Salud ENS Chile, Minsal, 2003.
6. Encuesta Nacional de Salud ENS Chile, Minsal 2009-2010.
7. Ayuso-Montero, Martori Lopez. Prótesis removible en el paciente geriátrico. *Revista Avances en Odontoestomatología*. Vol.31 No.3. Madrid, 2015.
8. Lucas, Gennari y cols. Estética en prótesis removibles. *Revista Cubana de Estomatología*. Vol47 No.2. La Habana, 2010.
9. Khubani, Muenta, Nakouzi. *Revista Fundación Juan José Carraro*, N39, Pag 4-19, 2014
10. Manns, Biotti. *Manual Práctico de Oclusion*. Santiago, Von Plate y Cia, 1999. 194p.
11. Manns, Diaz. *Sistema estomatognático*. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Odontología, 1995. 249p.
12. Díaz, Martell, Zamora. Afecciones de la mucosa oral encontradas en pacientes geriátricos portadores de prótesis estomatológicas. *Revista Cubana de Estomatología*, Vol 44, No.3, La Habana, 2007.