

520



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

FÉRULAS OCLUSALES

T E S I N A

QUE PARA OBTENER ÉL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

287473

PRESENTA:

VALDERRAMA CARBAJAL LAURA NIEVES

DIRECTOR: C.D. NICOLÁS PACHECO GUERRERO



México

*Vs. Bn.*  
*[Handwritten signature]*

2004



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# INDICE

## INTRODUCCIÓN

### CAPITULO I Materiales para la elaboración de una férula oclusal

1.1Clasificación de las impresiones	7
1.2Requisitos de un material de impresión	8
1.3Portaimpresiones	9
1.4Método para la construcción de modelos	10
1.5Articuladores	13
1.6Resinas acrílicas	16
1.7Abrasivos	18

### CAPITULO II Métodos de elaboración de férulas oclusales

2.1Método convencional	22
2.1.1Resinas acrílicas de curado lento	22
2.1.2Resinas acrílicas de curado rápido	26
2.2Método simplificado	26
2.3Método IVOCAP	29
2.4Método de microondas	33

CAPITULO III Elaboración de férulas oclusales

3.1 Pasos básicos para la elaboración de férulas oclusales	38
3.2 Plano o placa de mordida anterior	41
3.3 Férula de estabilización	45
3.4 Férula de repocionamiento anterior	47
3.5 Plano o placa de mordida posterior	49
3.6 Férula pivotante	51
3.7 Férula blanda o resilente	53
3.8 Guía de lucia	55
3.9 Aparato de autorreubicación mandibular de Shore	57

CAPITULO IV Intermediarios oclusales

4.1 Suplementos oclusales	62
4.2 Provisorios	64
4.3 Placas	65

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo está diseñado para facilitar al profesional dental la elaboración de las férulas oclusales dependiendo específicamente de sus indicaciones por lo cual pretendo hacer una breve semblanza de los materiales y métodos que se utilizan para la elaboración de esta.

En los últimos años la odontología ha llegado a descubrir los mecanismos fisiológicos con una claridad asombrosa, por lo que en la actualidad se están utilizando una gran cantidad de aparatos o prótesis que tienen como objetivo lograr la llamada centricidad mandibular, la estabilidad ortopédica, la protección dental, etc. En este estudio expongo las diferencias técnicas que existen para elaborar las férulas oclusales, dependientes de un diagnóstico previamente elaborado.

Uno de los aditamentos terapéuticos son las llamadas férulas oclusales para problemas específicos, como son los neuromusculares o los trastornos articulares así como es un recurso para el diagnóstico o la restauración de algunos casos de extrema complejidad dental en algunos pacientes el uso de estos aparatos se disminuye o elimina síntomas dolorosos o resuelve

Dawson dice que el uso de aparatos interoclusales si bien no corrige tampoco perjudica el sistema.

Dolwick recomienda el uso de férulas oclusales antes de efectuar cualquier tratamiento quirurgico.

Por esto es determinante el que conozcamos cual es la mejor opción terapéutica por su disponibilidad técnica en la elaboración de las férulas oclusales.

## 1.1 CLASIFICACIÓN DE LAS IMPRESIONES

La función de un material para impresión es de registrar en forma exacta las dimensiones de los tejidos bucales en sus relaciones de espacio. Al hacer una impresión, un material en estado plástico se coloca contra los tejidos bucales para que endurezca. Los materiales de impresión se llevan a la boca en estado fluido o plástico en un portaimpresiones en un tamaño. El endurecimiento ocurre por un enfriamiento o reacción química.

La IMPRESIÓN es una reproducción negativa de los tejidos, pero se obtiene una positiva por medio del vaciado de yeso piedra dental o material adecuado dentro de la impresión y permitir que endurezca. La reproducción positiva se llama MODELO o vaciado cuando participan grandes áreas de tejidos bucales o cuando registradas preparaciones bucales o múltiples.

La impresión se divide en dos:

La IMPRESIÓN PRIMARIA es la primera que se toma y que requiere una corrección con otra o con el mismo material de alta fluidez. Se hace con un material de consistencia pesado por lo que no copia detalles.

La IMPRESIÓN SECUNDARIA es la segunda impresión que se hace con un material de mayor fluidez para corregir una impresión primaria para así obtener una fidelidad en los detalles.

La IMPRESIÓN DOBLE es la que se realiza cuando se utilizan los dos tipos de impresión para rectificar una impresión.

Los materiales de uso común para la toma de impresiones pueden clasificarse en RÍGIDOS y ELÁSTICOS de acuerdo al estado que presentan al salir de la boca.

- Rígidos
  - Yesos dentales
  - Modelinas
  - Ceras
  - Compuestos zinquenólicos
  
- Elásticos
  - Hidrocoloides (acuosos)
    - a) Reversibles: agar
    - b) Irreversibles: alginato
  
  - Elastómeros (no acuosos)
    - a) Hules de polisulfuros
    - b) Silicones por condensación y por adición
    - c) Poliéteres

## 1.2 Requisitos de un material de impresión

- Exactitud (propiedades, cambios dimensionales insignificantes, elasticidad al retirarse de la boca, compatibilidad con los materiales para dados y vaciados).
- Facilidad de manipulación y costo razonable
- Suficiente resistencia mecánica para no deformarse o romperse en forma permanente durante la remoción
- Aceptación del paciente
- No tóxico ni irritante, con olor y sabor aceptable



- Tener un tiempo de fraguado aceptable (no más de cinco minutos)
- Ser estable durante el almacenamiento de material durante u período de tiempo

Para la elaboración de férulas utilizaremos el alginato para la toma de impresiones.

### 1.3 PORTAIMPRESIONES

El portaimpresión es la parte más importante del procedimiento de la toma de impresión sea cual fuere el tipo de impresión que se haga. Si es demasiado grande distorsionará el tejido alrededor de los márgenes de impresión y jalará el tejido blanco bajo la impresión alejándola del hueso. Si es demasiado pequeña, los tejidos colapsarán en el anterior durante el borde residual. Esto reducirá el soporte para la dentadura e impedirá el soporte adecuado de los labios por la aleta de la dentadura.

Un portaimpresión apropiado puede llevar el material de impresión a la boca y controlarlos sin distorsionar los tejidos blandos que la rodea. Uno inadecuado hará imposible el registro de la verdadera forma de los tejidos de los asientos basales sobre los cuales debe descansar la dentadura.

La siguiente parte más importante de la toma de la impresión, después del portaimpresiones es su colocación apropiada sobre el asiento basal sobre la boca. Esto se puede lograr en el mejor promedio de la incorporación de factores guía dentro del portaimpresión y por la práctica de la colocación adecuada en la boca antes de la toma real de la impresión final.

- Comerciales
  - Liso: para usar impresiones de impresión rígidos (silicona, modelina, hule de polisulfuro)
  - Perforado: para usar materiales de impresión elásticos (alginato)

### Portaimpresiones

- Para ajustar
  - Liso: Modelina
  - Perforado: alginato

Los portaimpresiones se clasifican en tipos según su tamaño en: I, II, III, IV, V.

Los portaimpresiones se clasifican según su utilidad en: parcial, hemiarcada, total desdentado, y parcial desdentado.

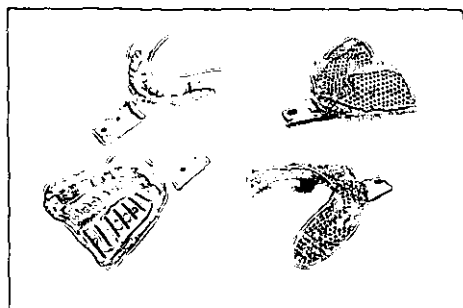
La finalidad de los portaimpresiones es obtener modelos de trabajo y modelos de estudios cuando estos se hacen individualizados.

#### 1.4 Métodos para la construcción de modelos.

1. Se construye un molde para el modelo, es decir, se enrollan tiras de cera blanda alrededor de la impresión, de tal manera que se extiendan 12 mm más allá de la impresión del tejido. Así se forma una base para el modelo; el proceso se conoce como encajonado. Se vacía la mezcla de yeso piedra y agua en la impresión y se somete a vibración; se permite que la mezcla baje a la impresión de tal manera que saque el aire y llene todas la impresiones dentales.



Material necesario para la manipulación del alginato.  
-alginato  
-vaso y cucharilla graduada  
-taza flexible y espátula



Cubeta perforada para toma de impresión con alginato.

2. Otro método consiste en llenar la impresión como ya se ha descrito, la mezcla de yeso piedra – agua y posteriormente se coloca en una loseta de vidrio. La impresión se invierte sobre el yeso de la loseta, y se forma una base con la espátula antes de que el yeso fragüe.

El producto de esta reacción es yeso, y la liberación del calor exotérmica equivalente al calor que se usó al principio de la calcinación.

La reacción del fraguado se entiende como sigue:

1. El hemihidrato se mezcla con agua, se forma una suspensión líquida y manejable.
2. El hemihidrato se disuelve hasta formar una solución saturada.
3. Esta solución saturada de hemihidrato se sobresatura con respecto al dihidrato de tal manera que esto último se precipita.
4. A medida que se precipita el dihidrato, la solución no se satura más con el hemihidrato, así que continúa disolviéndose. El procedimiento continúa: Solución de hemihidrato y la precipitación del dihidrato en forma de cristales o en forma de crecimiento de aquellos ya presentes. La función continúa y se repite hasta que se extingue.

**Tiempo de fraguado** – Es el tiempo que se pasa desde el principio de la mezcla hasta que el material endurece.

**Tiempo de mezcla (TM)** – Es el tiempo que transcurre desde la adición del polvo al agua hasta que se termina la mezcla.

**Relación agua – yeso, importancia y forma de determinarlo.**

La cantidad de agua debe medirse en forma exacta por peso. La proporción de agua y polvo de hemihidrato suele expresarse como relación agua – polvo o

como cociente que se obtiene cuando el peso de agua se divide entre el peso del polvo. La relación A:P determina ciertas propiedades físicas y químicas del producto final del yeso. Cuando mayor sea la relación A:P más largo será el tiempo de fraguado y más frágil el producto del yeso.

#### **Modificadores del tiempo de fraguado.**

1. Al aumentar o disminuir la solubilidad del himihidrato.
2. Al aumentar o disminuir el número de núcleos de cristalización. Cuanto mayor sea el número de núcleos de cristalización mayor será la velocidad de formación de cristales de yeso y más pronto endurecerá la masa, lo ocurre debido al entrecruzamiento de los cristales.
3. Se aumento o disminuye la velocidad del crecimiento de cristales, se acelera o disminuye el tiempo de fraguado.

#### **Mezclado**

- Se debe evitar atrapar aire durante el mezclado
- Es útil el vibrador automático y el sistema de vacío
- Se coloca el agua y encima el polvo
- Se espátula 1 min. Aproximadamente hasta obtener una pasta suave. Sobreespatulado provoca menor tiempo de trabajo.

### **1.5 ARTICULADOR Y TRANSFERENCIA DE MODELOS**

#### Arco facial

El arco facial es un artefacto tipo calibrador que se usa para registrar la relación de la mandíbula con las articulaciones tempormandibulares o el eje

de apertura de la mandíbula y para orientar los modelos en la misma relación con el eje de apertura de la mandíbula con el eje de apertura del articulador. Igualmente, es un instrumento conveniente para sostener los modelos mientras que son montados en el articulador. Consiste en un marco en forma de U que es tan grande como para extenderse desde la región de las articulaciones temporomandibulares hasta una posición de 5 a 7.5 cm enfrente de la cara y tan amplio como para evitar el contacto con los lados de la cara. Las partes que contactan con la piel sobre las ATM son los vástagos condilares y la sección que se inserta en los marcos oclusales es la horquilla.

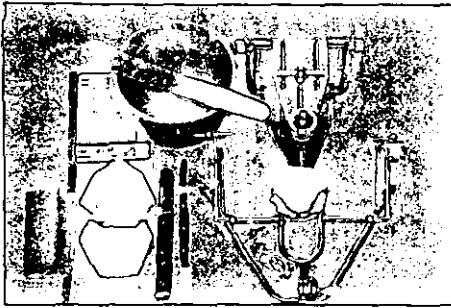
Hay dos tipos básicos de arco facial: Los arbitrarios y los cinemáticos (o arcos de bisagra). El arbitrario se coloca sobre la cara con los vástagos condilares situados aproximadamente sobre los cóndilos. El cinemático está diseñado para que el eje de apertura de la mandíbula se pueda localizar con mayor exactitud.

El arco facial arbitrario es el que más se utiliza en las técnicas para dentaduras completas.

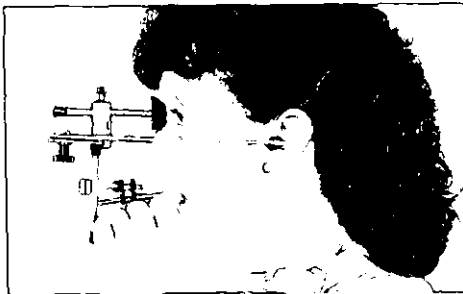
#### Uso del arco facial

El uso del arco facial se basa en una localización arbitraria de la apertura de la mandíbula. Sin embargo, el cóndilo no es punto, mientras que su eje de bisagra o centro cinemático si es una exacto. La palpación del centro del cóndilo o su establecimiento por medio de líneas arbitraris es solamente una aproximación.

Se colocan los extremos del arco en los meatos auditivos externos en lugar de hacerlo sobre los cóndilos, sin embargo cuando el instrumento es insertado al articulador, el eje transversal del articulador está a 15 mm



Material e instrumental para el montaje en el  
Articulador



Uso del arco facial

anterior a la posición de los extremos del arco facial. Esta distancia compensa la distancia existente entre el meato auditivo externo y el cóndilo.

### Articuladores

Los articuladores son un análogo mecánico de las articulaciones temporomandibulares y de los arcos dentales superior e inferior; es un aparato al que se pueden insertar los modelos maxilares u mandibulares, con la intención de simular las relaciones funcionales y parafuncionales de contacto de un arco con el otro. Se usan para sostener los modelos en una o más posiciones en relación uno con el otro para propósitos de diagnóstico, ordenamiento o disposición de los dientes artificiales, y desarrollo de las superficies oclusales de las restauraciones fijas.

## 1.6 RESINAS ACRÍLICAS

### Descripción

Aunque las resinas para férulas oclusales se obtienen a partir de polímeros de poliestireno o vinilo, el uso principal en la actualidad es el poli-metacrilato de metilo.

La resina es transparente. Es posible teñirla en casi cualquier tono y grados de translucidez.

Se mezcla el líquido (monómero) metacrilato de metilo con el polímero que se presenta en forma de polvo. El monómero plastifica y le da consistencia de migajón al polímero, por lo que se moldea fácilmente en la primera etapa dentro del espacio de moldeo. Después, el monómero polimeriza y la bases



para prótesis que se obtiene es una resina sólida y homogénea. La polimerización se efectúa por calentamiento de la mezcla polímero-monomero, por lo regular es un baño de agua, por activación química a temperatura ambiente, por el uso de energía de microondas o por luz visible.

### Clasificación.

- Resinas acrílicas o termopolimerizables.
- Resinas autocurables o autopolimerizables.

### Composición.

El monómero es metacrilato de metilo con una pequeña cantidad de hidroquinona (0.006% o menos) que ayuda a inhibir la polimerización durante su almacenamiento.

El polímero es un polvo con pequeñas partículas esféricas. Las esferas se polimerizan a partir del monómero que se calienta y agita en un líquido no polimerizante.

Como en poli (metacrilato de metilo), es el más adecuado por su alto peso molecular, y se disuelve en el monómero con lentitud, se añade un aditivo para aumentar la solubilidad, se emplea, por ejemplo, un copolímero de metacrilato de metilo y acrilato de etilo ( $\text{CH}=\text{CHCOOC H}$ ) para aumentar esta característica, con una cantidad de acrilato de etilo limitada al 5% o menos.

La polimerización se lleva a cabo en las uniones dobles. El polímero poli (dimetacrilato de glicol) está de manera cruzada a través de los grupos  $\text{CH} - \text{CH}$ , por lo menos en dos direcciones, de modo que forma una red de puente. Se incorpora el agente de cadenas cruzadas al monómero en una

concentración de 1 a 2 por ciento. Estas resinas por lo general las denomina el fabricante como resinas de cadenas cruzadas.

## 1.7 ABRASIVOS

Los abrasivos se presentan cuando una superficie áspera y dura se desliza sobre una suave, y corta o ranura las hendiduras. Puede ser un proceso dos cuerpos o un proceso entre tres cuerpos, en el cual se deslizan partículas entre dos superficies en fricción.

### TIPOS DE ABRASIVOS

- **Esmeril.** Se compone básicamente d un óxido natural de aluminio que se denomina corindón. Contiene varias impurezas como óxido de hierro que también actúa como abrasivo.
- **Oxido de aluminio.** El óxido de aluminio puro se obtiene de la bauxita, un óxido de aluminio impuro. Se produce en granos de diversos tamaños y reemplaza en parte al esmeril como abrasivo. Mediante un proceso de flotación en agua se obtiene finísimas partículas de óxido de aluminio. Esta forma se llama alúmina levigada y se utiliza de manera extensa para pulir piezas metalográficas.
- **Granate.** Esta denominación, incluye cierto número de minerales diferentes con propiedades físicas y forma cristalina similares: éstos comprenden los silicatos en cualquier combinación de aluminio, cobalto, magnesio, hierro, y manganeso. El granate se fija al papel o tela con pegamento o una sustancia adhesiva. Es unos de los

abrasivos que se utilizan con mayor frecuencia en discos para pulir prótesis que operan en montados en pieza de mano de pieza dental.

- **Pómez.** La piedra es un material altamente silícico de origen volcánico según el tamaño de partículas sirve como abrasivo o pulidor. Se utiliza en odontología en muchos procedimientos que van desde del alzamiento de prótesis hasta el pulido de dientes en boca.
- **Kieselguhr.** Esta compuesto de restos silícicos de plantas acuáticas minúsculas, denominadas diatomeas. La forma más gruesa se denomina "tierra de diatomeas" que se utiliza como relleno en muchos materiales dentales, por ejemplo, los hidricoloides. Es excelente como sustancia abrasiva y pulidora suave.
- **Tiza.** Es el carbonato de calcio que se prepara por precipitación. Para las técnicas de pulido hay diversos grados y formas físicas de este agente.
- **Arena.** Se utiliza como abrasivo. Un ejemplo es el papel de lija y también se utiliza como polvo en los equipos arenadores.
- **Carburos.** Varios carburos, como el silicio (SiC) y el boro (B<sub>4</sub>C) se emplean con buenos resultados como agentes abrasivos. Los productos se obtienen al calentar el silicio y boro a temperatura muy elevada, y así efectuar su unión con el carbón. El carburo de silicio se sintetiza o aglomera con una sustancia aglutinante y se le da forma de ruedas o discos de carburo. La mayor parte de las fresas que sirven para cortar estructuras dentarias son de carburo de silicio.

- **Diamante.** El abrasivo más duro y eficaz del esmalte dentario. Esta compuesto de fragmentos de diamante unidos por una sustancias cementante para formar las piedras y los discos de diamante.
- **Silicato de circonio.** Se presenta en la naturaleza como zirconio. Este material se reduce a varios materiales de partículas y se utiliza como agente pulidor. Con frecuencia se emplea para componer las pastas dentales profilácticas, en tiras y discos para pulir con abrasivo impregnado.

### Acción del abrasivo

Al desplazarse sobre la superficie es esencia una acción de corte. Cada pequeña partícula abrasiva presenta un corte aguda que corta la superficie en forma de cincel puntiagudo y filosos. Se forma una hoja que de inmediato se deshace en un polvo fino y se adhiere al instrumento.

## ELABORACIÓN DE LAS FÉRULAS

Se han propuesto varias alternativas en la elaboración de estos dispositivos por lo general para elaborar una férula existen la necesidad de obtener impresiones del paciente y por consiguiente los respectivos positivos posteriormente se transfieren los modelos del paciente articulador para llevar a cabo la técnica.

Las férulas se pueden confeccionar en las dos arcadas aunque es de recomendación elaborarlas en el modelo maxilar por ser más estable se retiene mejor cubre un área mayor de tejidos y es menos susceptible a fracturas, además de lograr los contactos necesarios con los dientes antagonistas lo que en ocasiones es más difícil de lograr en una férula mandibular.

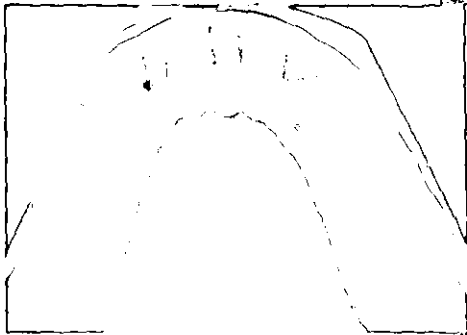
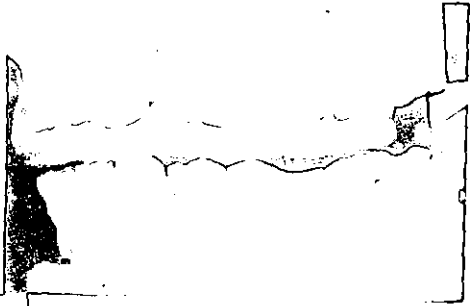
### 2.2 MÉTODO CONVENCIONAL

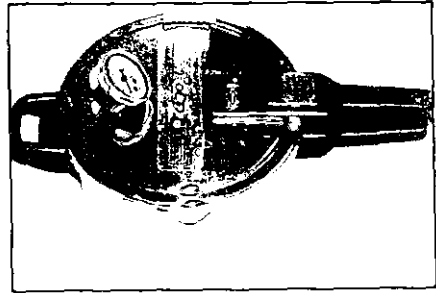
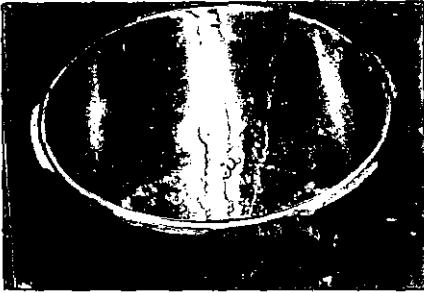
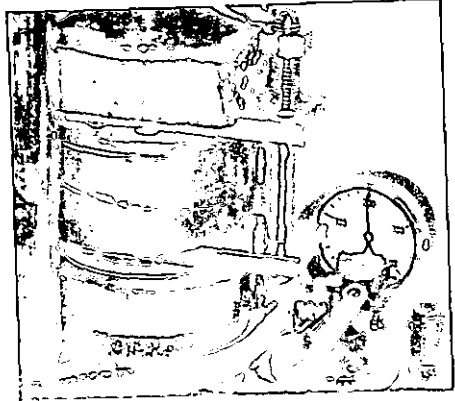
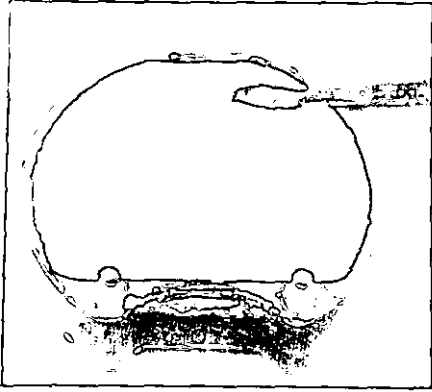
Este método es el que se realiza con la ayuda de unas muflas y por medio de un encerado de la férula en el modelo.

#### 2.1.1 RESINAS ACRÍLICAS DE CURADO LENTO

Contemplando lo que es necesario para la elaboración de una férula con los modelos montados en el articulador.

Después se diseña el contorno que tendrá en las caras vestibulares de los dientes superiores y la zona interna. Debe alcanzar una altura de 2 mm





aproximadamente por las paredes vestibulares de todos los dientes, hasta llegar a la pared distal del segundo molar de ahí en dirección al paladar.

Ya que se obtiene el diseño se encera el modelo sin excederse de los contornos diseñados de manera que en al articulador se den los contactos de los dientes antagonistas con la cera, a la vez se le da tesura a la misma para que en el momento de enfrascar o enmuflar el molde con el encerado se copien las superficies lisas y el pulido y abrigantado sea más práctico y menos tardado.

Al obtener los contactos se lleva a cabo el enmuflado del molde con yeso de fraguado rápido o tipo beta, listo todo se espera el tiempo de fraguado del yeso, para seguir el proceso de desencerrado con agua a punto de ebullición.

Hecho el desencerrado y listo el modelo bien lavado de todo tipo de contaminación con cera, se mezclan con una espátula de acero en un frasco de boca ancha que contenga una tapadera, proporciones de tres partes de polvo o polímero por una porción de líquido o monómero de curado lento en color transparente a manera de obtener una masa de forma homogénea.

Se aplica con un pincel separador de yeso acrílico al molde de yeso y se espera que el material o masa de acrílico alcance la tercera fase de polimerización o fase elástica. Al llegar el material al punto se toma con las manos limpias y humedecidas y se forma una especie de rollo que abarque la totalidad de la huella con un a prensa, después hay que hacer el proceso de termocurado. Proseguimos a recuperar el modelo con la férula y lo siguiente es el recorte con piedras abrasivas en el motor y, se pule. En este momento la férula esta lista para ser insertada y ajustada en el paciente.



## 2.1.2 RESINAS ACRÍLICAS DE CURADO RÁPIDO

Otro método es con los moldes montados en el articulador con resinas acrílicas de curado rápido, en el modelo se delimitan con cera rosa o de elección los contornos en la parte externa y en la parte interna, listo se coloca solución separadora de yeso acrílico y por consiguiente se lleva poco a poco monómero y polímero con técnica de goteo hasta lograr la altura deseada de ahí se cierra el articulador para determinar la oclusión ya aumentada la dimensión vertical por medio del pin o vástago del articulador y por último se espera que se complete la fase de polimerización de la resina acrílica.

## 2.2 MÉTODO SIMPLIFICADO

El método siguiente como su nombre lo dice es de forma simplificada ya que permite que el profesional en el mismo día de la consulta con el paciente inserte la férula, con la ventaja de ganar una cita.

En esta técnica se debe tomar una impresión al paciente con hidrocoloide irreversible o alginato debe estar libre de burbujas gelificado el material de impresión se vacía para obtener el positivo de preferencia con yeso de fraguado rápido con partícula beta. Fraguado el yeso se retira con cuidado de no romper los dientes o fracturar el modelo listo el modelo de preferencia se debe diseñar el dispositivo.

Después de ayuda de una aparato que trabaja con calor y vacío conocidos algunos como ~~vacu~~vacum o biostar entre otros, se adapta una lámina de acetato de celulosa de aproximadamente 2 mm de grosor.

Una vez adaptada la lámina de acetato de celulosa se le corta todo el diseño que se realizó con disco de carburo o de separar también puede ser también con fresa de carburo o diamante que se encuentra en desuso al retirar la lámina con la forma del modelo con una punta de hule o de rueda de goma se eliminan los excedentes que puedan lastimar los tejidos blandos del paciente al obtener la tersura que se requiere se mezcla en godete resina acrílica transparente de autopolimerización, líquido y polvo, se deja que alcance la segunda fase de polimerización y un poco antes de terminar esta entre la filamentosa y la plástica se lleva a las caras oclusales del acetato de celulosa o guarda, se coloca dentro de la boca y se le pide al paciente que muerda despacio, hasta alcanzar el contacto con los dientes anteriores mandibulares.

\* V A C U M

ECORO-VAC

BUFFALO DENTAL

Mfg CO. INC

Syosset N.Y. 11791

Se muestran dos medidas de acetatos de celulosa que pueden ser empleados en el VACUM

**ULTRADENT®**  
**Clear Splint Sheets**


---


**UP #0281**  
Treatment - Heavy (0.60")

For professional use only - for construction of tray appliances.

**CONTENTS:**  
• 20 3.5" x 5" sheets

ULTRADENT PRODUCTS, INC. SLC, UT USA  
505 WEST 10200 SOUTH, SOUTHWEST, JORDAN, UTAH 84095  
Toll Free 1-800-552-5512 (Outside U.S. and in Utah (801) 577-8200)  
#10187 -R001



281  C035

**ULTRADENT®**  
**MouthGuard Sheets**


---

**UP #0289**  
Green (.150")

For professional use only - for construction of tray appliances.

**CONTENTS:**  
• 20 5" x 5" sheets

ULTRADENT PRODUCTS, INC. SLC, UT USA  
Toll Free 1-800-552-5512 (Outside U.S. and in Utah (801) 577-8200)



0289

## 2.3 MÉTODO POR MEDIO DEL SISTEMA IVOCAP

El sistema Ivocap-SR la compañía Ivoclar ha introducido una nueva técnica.

El sistema Ivocap-SR

Este sistema se clasifica con un método aplicado por un proceso de inyección.

Básicamente puede realizarse por dos métodos distintos:

- Moldeo por inyección
- Prensado por inyección (o moldeo por transferencia)

A continuación se hace una pequeña descripción de la unidad de Ivocap-SR: El modelo deberá ser corrido con yeso tipo Ivocap-SR que se mezcla con una proporción polvo líquido determinada, dada por el fabricante aunque el autor reporta pueden utilizarse los yesos convencionales, obteniendo con ello resultados similares, recomendando cualquiera de estos para el enfrascado del modelo.

Antes de proceder a enfrascar la prótesis ya encerada dentro de una mufla especial deberá colocarse al aditamento de inyección. Después de eliminar la cera en la forma convencional, por medio de agua hirviente, deberá hacerse una perforación en el yeso para el llamado cuele de inyección, el cual posee un diámetro de 2 a 3 mm.

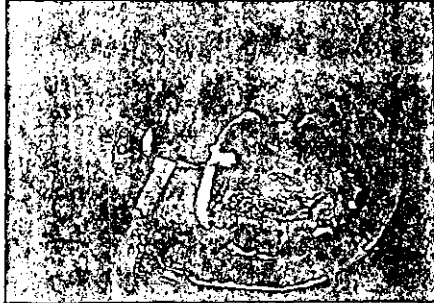
En un vibrador se mezcla una cápsula del sistema que contenga yeso, durante aproximadamente 5 minutos, las cápsulas premezcladas pueden almacenarse a temperatura ambiente hasta por 5 días. La mufla se cierra con ayuda de un "broche" y se coloca dentro de la prensa hidráulica, bajo una presión de 3 toneladas, presión bajo la cual debe permanecer durante todo su procesamiento. En la abertura hecha en la mufla se inserta una

cápsula con la resina previamente mezclada contenida en su aditamento de inyección. El embolo de la prensa fuerza entonces la resina hacia el interior del molde con una presión de 6 barras y la mufla permanece en estado por 5 minutos bajo una presión total. Posteriormente la resina polimeriza al cabo de 30 minutos. En un baño con control termostático de 100°C. La mufla no deberá enfriarse bruscamente sino por el contrario en forma lenta y continúa durante 15 minutos. Y aún cerrado por el "broche"; al cabo de este tiempo y ya enfria se procede a desenfrascar en forma convencional.

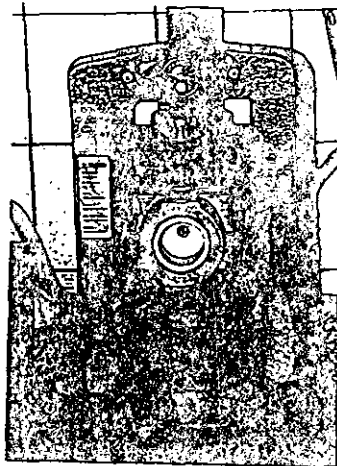
Férula encerada y enfrascada en una mufla especial y notese la colocación del aditamento de inyección.



El coele de inyección va desde la salida del aditamento hasta la férula ya desencerada.



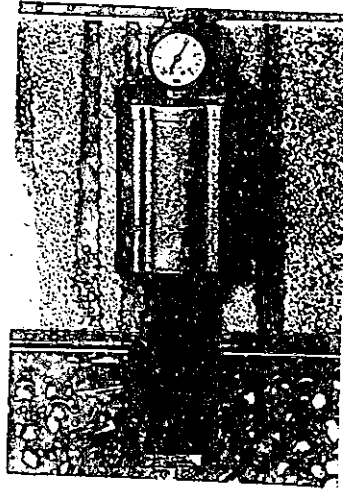
Mufla ya cerrada y colocada en la prensa bajo presión de tres toneladas



Inserción de la cápsula que contiene la mezcla de resina dentro de la mufla especial lo cual aún se encuentra dentro de la "caja" que la abrocha.



Montaje del bloque de presión.  
El baño para polimerización se hace a 100 °C (212 F) y bajo una presión de seis barras.



## 2.4 MÉTODO DE MICROONDAS

El uso de microondas para procesar resinas acrílicas en la laboratorios dentales se esta volviendo amplio. Las ventajas de procesar con microondas incluye disminuir el tiempo de curado, mientras que el procedimiento con baño de agua caliente requiere de largos periodos de tiempo, el procesado con microondas de 3 a 14 minutos.

Nuevas tecnologías requieren de diferentes materiales y procedimientos. Es necesario usar una resina adecuada y un método apropiado de procesado. El voltaje correcto y siglos de curado también son importantes. La energía del microondas ha demostrado ser una fuente de calor aceptable para procesar las resinas acrílicas.

La ventaja de esta técnica es tener un tiempo de curado más corto, facilidad y limpieza.

La mufla de plástico ligero sustituye la mufla metálica pesada y la prensa y el tanque de agua esta sustituido por el horno de microondas.

Las desventajas del procedimiento con microondas se relacionan principalmente a las muflas de plástico. Las muflas son costosas y tienden a romperse después de varios usos.

### Material para la técnica

- Acrílico
- Muflas (de plástico de fibra, reforzada)
- Horno de microondas con mesa giratoria
- Separador para cera



- Mechero
- Espátulas 7ª, 31 y delectrón
- Taza de hule
- Espátula para yeso
- Probeta
- Vaselina
- Yeso piedra
- Yeso paris
- Prensa dinámica
- Frasco de vidrio
- Medidores de acrílico (polímero y monómero)
- Separador de yeso / acrílico
- Motor de baja velocidad para laboratorio
- Fresón para acrílico
- Lijas de agua
- Discos de diamante

### Procedimiento

- Se toma los modelos al paciente con el alginato y se hace el vaciado con yeso.
- Se montan con el articulador.
- Se hace el diseño de la férula en los modelos de yeso
- Se encera en el modelo de acuerdo al diseño
- Después de ese paso se prosigue a en muflar
- Antes de este paso se aplica vaselina a la mufla
- Se mezclan 100 grs. de yeso tipo alfa y 100 grs. de yeso paris
- Se vibró el yeso para eliminar burbujas
- Ya que el yeso fragua se coloca separador

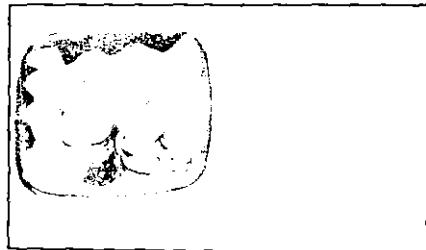
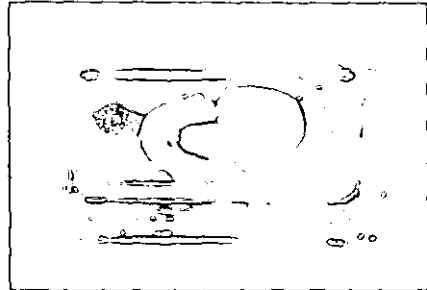
- Se coloca la contramufia y se prepara 200 grs. de yeso (50% de yeso alfa y 50% de yeso paris) Se coloca la mufia sobre el vibrador y se vierte el yeso hasta el limite de la misma.
- La mufia (sin tornillos) se colocó en una prensa dinámica apretando lo suficiente sólo para mantener la mufia a una presión constante, hasta que fraguará el yeso.
- Posteriormente el fraguado de yeso se colocaron los tornillos y se apretaron, se metió la mufia en posición vertical al horno de microondas por 30 segundos para ablandar la cera.
- Se abrió la mufia y se retira la cera, como esta blanda se retira con facilidad ya que si se deja con el horno la cera se derrite provocando más residuos.
- Se eliminan los residuos de cera ya que esta eliminada la cera se coloca 4 capas de separador de yeso/ acrílico.
- En un frasco de vidrio se prepara el acrílico previamente medido en una proporción polvo – líquido. Se mezcla hasta obtener una consistencia granular, se tapa el frasco y esperamos de 8 a 10 minutos, revisándolo periódicamente, hasta que el acrílico tome una consistencia de migajón.
- Se coloca el material suficiente de acrílico en la huella que dejó la cera Se cierra la mufia se colocan los tornillos y se llevan la mufia nuevamente a la prensa.
- Posteriormente se retira de la mufia de la prensa y se deja así por un período de 20 minutos.
- Después se procesa en el horno de microondas a un poder "HI" por tres minutos, se retira del horno y se deja enfriar por 30 minutos después de abre la mufia y se separa la férula.

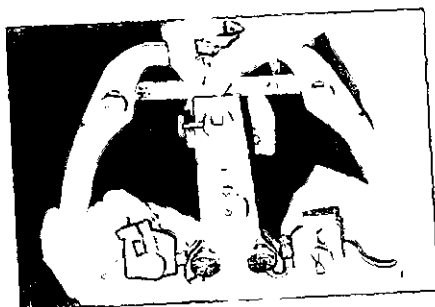
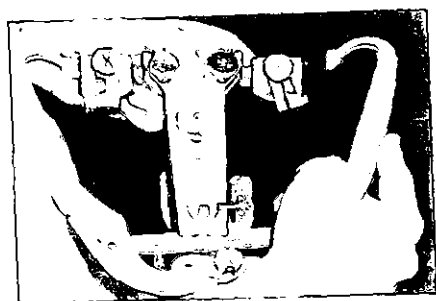
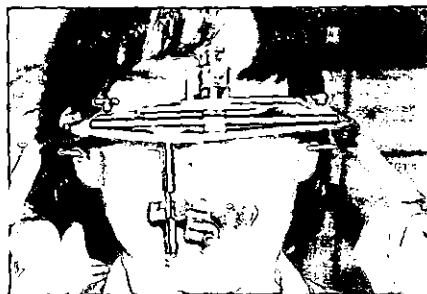
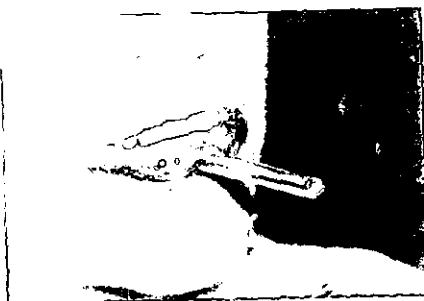
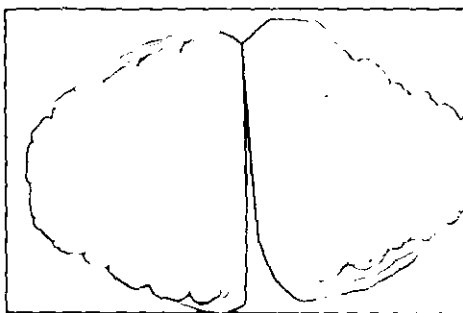
### 3.1 PASOS BÁSICOS PARA LA ELABORACIÓN DE LAS FÉRULAS OCLUSALES

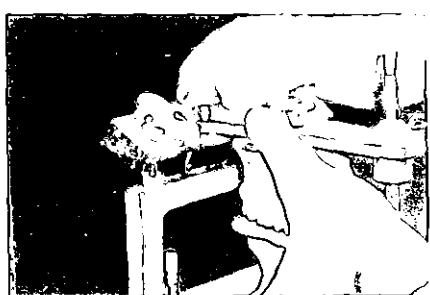
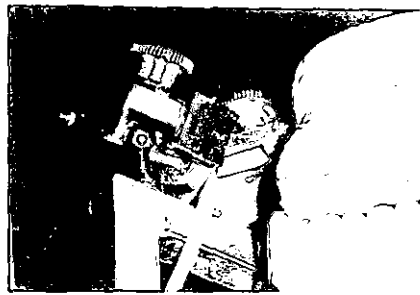
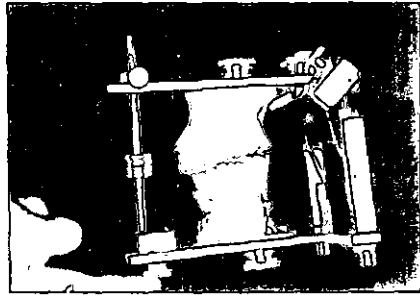
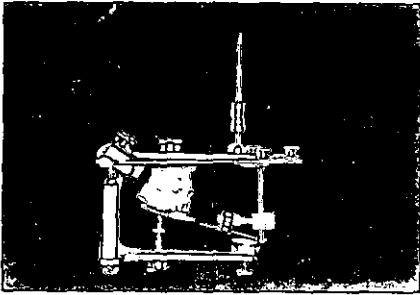
En todas las técnicas de elaboración de férulas que se elaboran en modelos de yeso se tienen que seguir ciertos pasos que a continuación indicamos, para después seguir con la elaboración de cada férula ya teniendo estos pasos básicos.



- Se toman las impresiones de alginato y se corren con yeso.
- Se recorta el modelo de yeso y se hace el diseño dependiendo de cada férula.
- Se montan los modelos en el articulador para poder hacer en él los movimientos o ajustes necesarios a la férula antes de llevarla a boca.
- Sobre el articulador se hace la férula o se hace el encerado para después enmuflado.







### 3.2 PLANO O PLACA DE MORDIDA ANTERIOR

**INDICACIONES.** Para el tratamiento de los trastornos musculares relacionados con una inestabilidad ortopédica o con un cambio agudo de estado oclusal. También puede utilizarse para tratar la actividad prafuncional, aunque sólo durante períodos de tiempo cortos.

**CLASIFICACIÓN.** Se clasifica como una férula permisiva y se confecciona en acrílico dura o sea será una férula rígida.

**RECOMENDACIONES.** Debe ser de extrema vigilancia por el odontólogo ya que el contacto es únicamente en la zona anterior, por consiguiente los dientes posteriores experimentan una extrusión un lapso de semanas o meses por tal motivo el efecto terapéutico debe ser de corto plazo.

**ELABORACIÓN.** Se puede fabricar directamente en la boca o indirectamente en modelos de diagnósticos montados en articulador.

**Método directo.** Tiene la ventaja de requerir un tiempo menor no es un método aceptable si este dispositivo ha de convertirse en una férula oclusal completa.

- 1) Se mezcla la resina acrílica autopolimerable en estado pastoso se adapta a los incisivos superiores. Se manipula la mandíbula lo más cerca de una eje de bisagra terminal indoloro y se ocluye en el arco dentro de la resina acrílica deteniéndose cuando falta poco para el contacto posterior.

- 2) Cuando la resina acrílica se está endureciendo se calienta debido a su polimerización el paciente debe abrir la boca; se saca el acrílico y se deja que acabe de endurecerse dentro de agua fría.
- 3) El acrílico se corta y se pule.
- 4) El dispositivo debe ajustarse a la boca y quedar sostenido por el agarre friccional sobre los bordes incisales. Entonces se equilibra en relación céntrica.

#### Método Indirecto

- 1) Los modelos de ambas arcadas se montan en el articulador mediante un arco facial en relación céntrica. Se toma una segunda impresión del maxilar para el ajuste final.
- 2) Se dispone el perno vertical del tope de modo que quede aproximadamente 1 mm de espacio entre los primeros dientes en entrar en contacto.
- 3) Se calienta una tira doble de cera y se adapta al paladar, mientras la cera todavía está blanda se comprime en las superficies linguales. Se elimina el exceso de cera.

- 4) La cera de la superficie oclusal se ablanda un poco y al articulador se cierra en la vertical establecida por el pin incisal. La cera debe estar ligeramente indentada por los dientes anteroinferiores y por los extremos de las cúspides vestibulares.
- 5) La cera de la superficie oclusal se rebaja de modo que se eliminen las indentaciones. La placa de mordida anterior se alisa para que los márgenes incisales estén en contacto con la superficie plana.
- 6) Se alisa la cera y se reduce grosores excesivos.
- 7) Con yeso se vacía un contramodelo en la cera asegurando la estabilidad.
- 8) Después del fraguado se separa el contramodelo y se retira la cera del modelo superior.
- 9) Se eliminan las zonas interproximales por lingual.
- 10) Se prepara resina acrílica transparente autopolimerizable. Cuando alcance el estado pastoso se adapta contra el modelo superior el paladar y las superficies oclusales inmediatamente se asienta el contramodelo y se aprieta contra el modelo maxilar hasta que los topes estén en contacto.
- 11) Se recorta el exceso de acrílico.
- 12) Inmediatamente se rodea el medio con ligas recias para mantenerlos juntos con firmeza y se introducen en recipientes de presión.



- 13) Se saca la férula del modelo y alisan y pulen los bordes.
- 14) Se ajusta la férula contra el segundo modelo para asegurarse de que encaje perfectamente.
- 15) Se inserta la férula y se prueba con papel de articular fino para asegurar que todos los dientes anteriores hacen contacto simultáneo.
- 16) Se comprueba con papel marcador que ninguno de los dientes posteriores contactan en movimiento alguno



### 3.3 FÉRULA DE ESTABILIZACIÓN

**INDICACIONES.** Se utilizan, por lo general, para tratar la hiperactividad muscular. Puede reducir la actividad para funcional que a menudo acompaña a los periodos de estrés. En un trastorno temporomandibular con el bruxismo, en pacientes con un dolor muscular o mialgia crónica de mediación, puedes ser útiles en los pacientes que sufren una retrodiscitis secundaria o un traumatismo.

**CLASIFICACIÓN.** Es una férula rígida y entra en las férulas o en la clasificación de las permisivas.

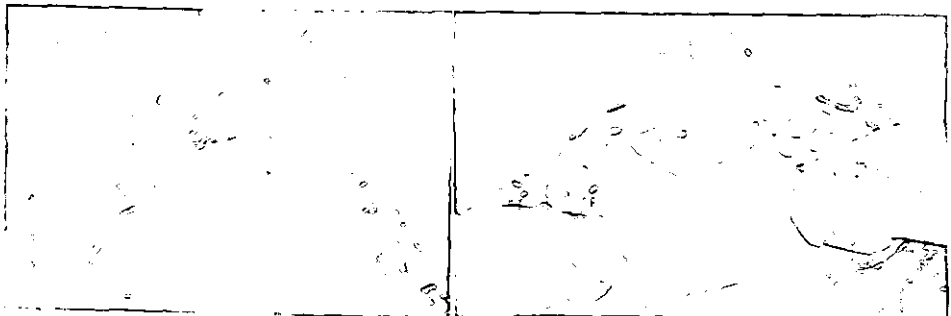
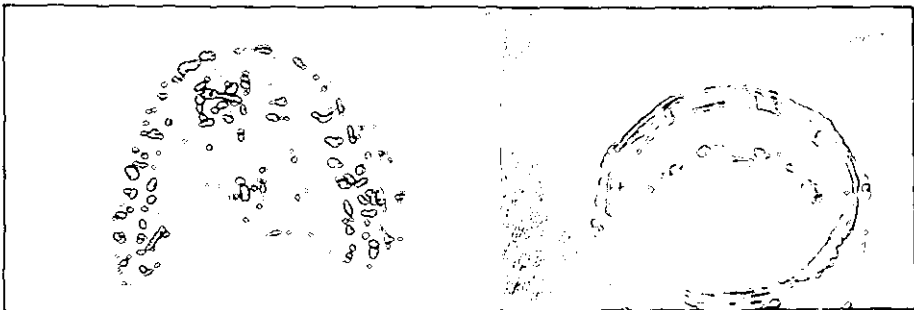
**RECOMENDACIONES.** Preparar esta férula de preferencia en el maxilar para proporcionar una relación oclusal considerada óptima para el paciente.

#### ELABORACIÓN DE LA FÉRULA.

- 1) Se realiza una impresión con alginato del arco maxilar, se llena inmediatamente con el yeso para obtener un modelo de estudio.
- 2) Se recorta el exceso de yeso en la parte labial respecto a los dientes hasta la profundidad del vestíbulo.
- 3) En el adaptador de presión o vacío se pone el modelo y se adapta a una lámina de acetato de 2 mm de grosor.
- 4) Se recorta el dispositivo en el modelo con un disco de carburo. El corte se hace a la altura de la papila interdentinaria en la superficie bucal de los dientes. En el área palatina posterior con un disco se

corta a lo largo de una línea recta que une las caras distales de los segundos molares.

- 5) Se retira del modelo el dispositivo de acetato adaptado ya que se separó, se utiliza un torno con una rueda de goma para eliminar el exceso de el acetato. El borde lingual del dispositivo se extiende de 10 a 12 mm desde el borde gingival de los dientes.
- 6) Se utiliza una fresa para pulir los bordes cortantes, este borde en el labial termina entre los tercios incisivos y medio de los dientes inferiores y en los posteriores puede ser más largo.
- 7) Se mezcla una pequeña cantidad de acrílico a lo polimerizable, se añade en la superficie de los anteriores, este material actúa como tope anterior. Tiene una anchura de 4 mm y debe extenderse hasta la zona en que se establecerá con un incisivo anterior inferior.

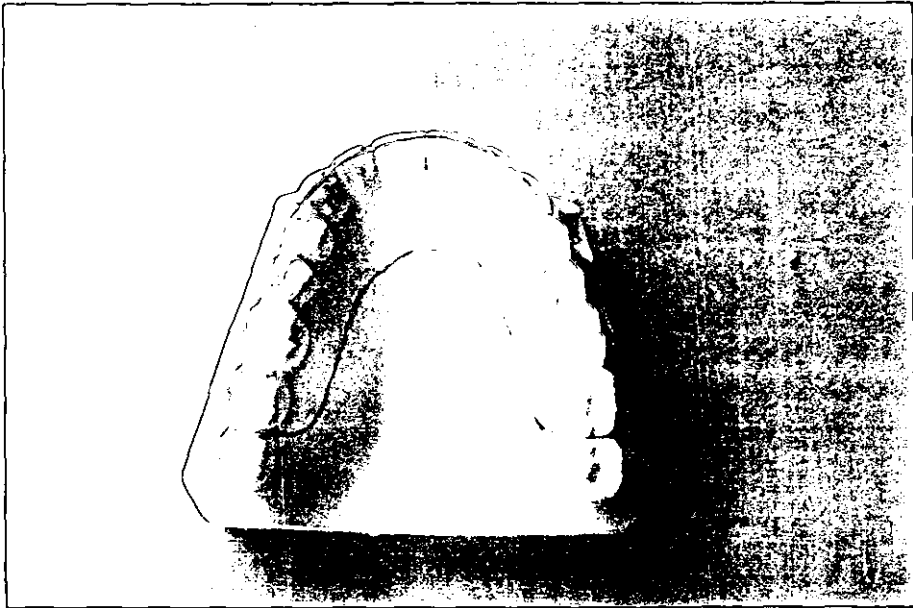


### 3.4 FÉRULA DE REPOSICIONAMIENTO ANTERIOR

INDICACIONES. Se utiliza fundamentalmente para trastornos de alteración discal. Puede ser útil en pacientes con ruidos articulares. En bloqueos intermitentes o crónico de la articulación. Algunos trastornos inflamatorios como la retrodiscitis.

CLASIFICACIÓN: Férula Rígida

Férula Directriz



## ELABORACIÓN DE LA FÉRULA

Se repiten los mismos pasos del 1 al 5 que en el de férula de estabilización.

6) Se utiliza una fresa para el cortar el acetato como el diseño de la férula lo muestra.

7) Se añade acrílico autopolimerizable a todas las áreas de oclusión de la férula y en la parte anterior se forma una prominencia de acrílico a los futuros contactos de los dientes anteriores inferiores. Ello formará la rampa en los dientes anteriores.

8) Cuando los dientes están separados del material acrílico autopolimerizable se puede ver las huellas por los dientes mandibulares.

9) Ya que obtuvimos la rampa se procede a quitar o cortar todos los excedentes de acrílico que pudieran lastimar al paciente y finalmente se pule la férula.

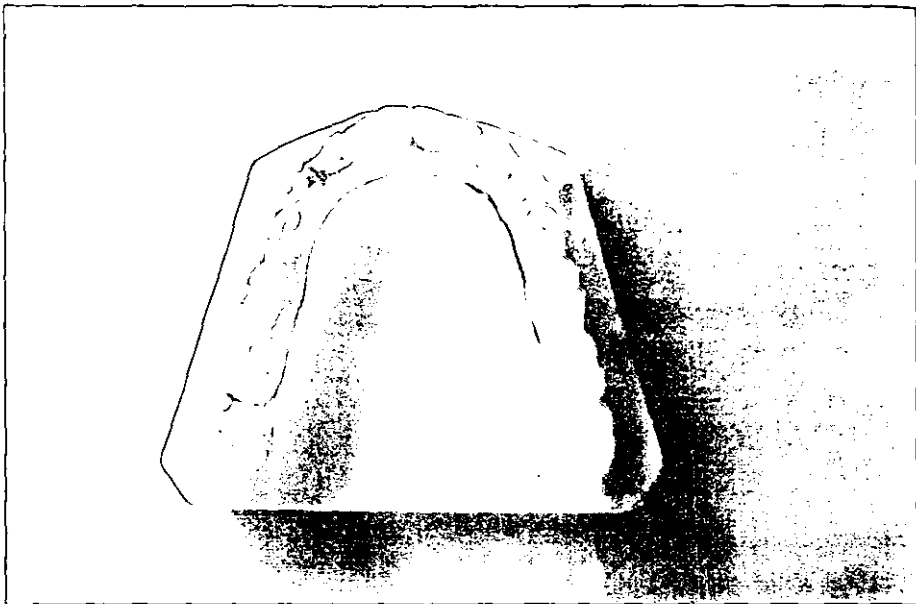
### 3.5 PLANO O PLACA DE MORDIDA POSTERIOR

**INDICACIONES.** En casos de pérdida importante de la dimensión vertical o cuando es necesario producir cambios importantes en el posicionamiento anterior de la mandíbula. En ciertos trastornos de alteración discal.

**CLASIFICACIÓN.** Férula rígida

Férula Permisiva

**RECOMENDACIONES.** Durante el tratamiento con esta férula debe estar en constante contacto con el odontólogo ya que la principal preocupación que con lleva a la férula es que la establece una oclusión con tan sólo una parte del arco dentario por lo que crea la posibilidad de una supraerupción de los dientes sin posición y/o intrusión de los dientes ocluidos.



## ELABORACIÓN DE LA FÉRULA

- 1) Se toma una impresión al paciente de la mandíbula, con el aguinateo ya que la tenemos se hace el vaciado con yeso.
- 2) Ya que tenemos el modelo de yeso bien recortado hacemos el diseño.
- 3) Se pone el modelo separador para no tener problemas con el acrílico y poder retirar con cierta facilidad el dispositivo del modelo de yeso.
- 4) Con acrílico termopolimerizable se va haciendo por espolvoreado o por medio de hacer una mezcla en un recipiente de vidrio e irlo poniendo sin ir más allá de donde está el diseño.
- 5) Ya que tenemos el dispositivo se recorta y se pule, se hacen los ajustes necesarios para poderlo poner en boca.

### 3.6 FÉRULA PIVOTANTE

INDICACIONES. Se ha recomendado el empleo de la férula pivotante para el tratamiento de los síntomas debidos a la osteoartritis de la articulación temporomandibular.

CLASIFICACIÓN. Férula Rígida  
Férula Directriz

RECOMENDACIONES. Esta férula no debe usarse durante más de una semana puesto que puede causar una intrusión del segundo molar utilizado como pivote.

#### LABORACIÓN DE LA FÉRULA

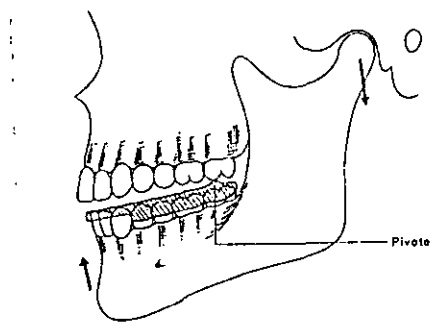
Se repiten los pasos de la férula de mordida anterior con la variante de que ésta es en le maxilar y no en la mandíbula.

Los pasos que se repiten son: del 1 al 4.

- 5) Ya que tenemos el acrílico donde esta diseñada la férula vamos a poner un poco más de acrílico en las caras oclusales aproximadamente 1 mm y que queda plano.
- 6) Ya que tenemos esto a la altura del primer molar inferior se coloca acrílico para simular el pivote.



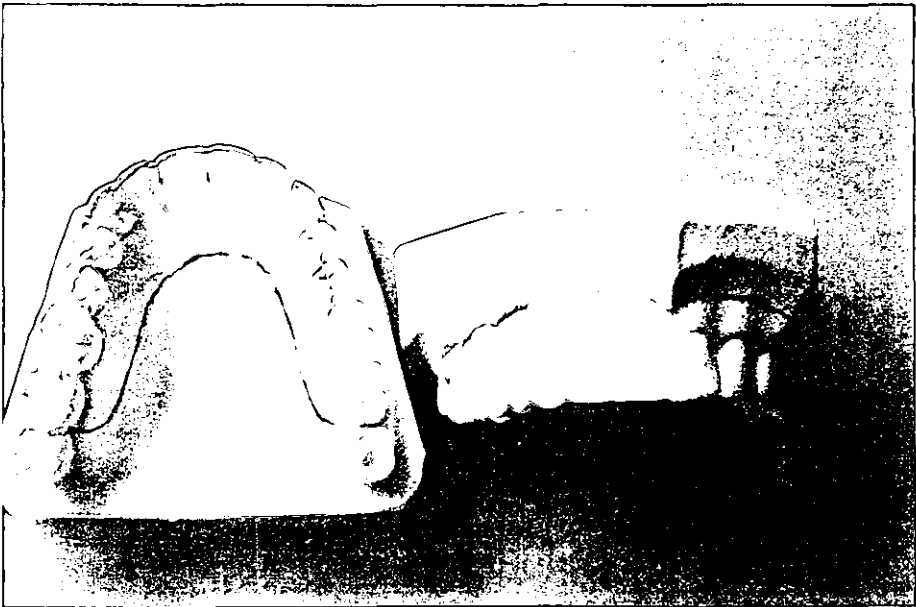
7) Cuando ya tenemos todo esto se recorta para que no lastime al paciente, se pule.



### 3.7 FÉRULA BLANDA O RESILENTE

INDICACIONES. La más frecuente es como el dispositivo protector para las personas que puedan sufrir traumatismos en los arcos dentales.

CLASIFICACIÓN.



## ELABORACIÓN DE FÉRULA

- 1) Se toma la impresión al paciente de la arcada superior, ya que tenemos la impresión se hace el vaciado en yeso.
- 2) Cuando tenemos el modelo en yeso se recorta.
- 3) Por medio del vacum o aparato que trabaja por medio del calor y al vacío se coloca el modelo se adapta o acetato blando de gran densidad (150) al vacum.
- 4) Ya que tenemos aditamento procedemos a recortarlo y pulirlo para poderlo llevar a boca.

### 3.8 GUÍA DE LUCÍA

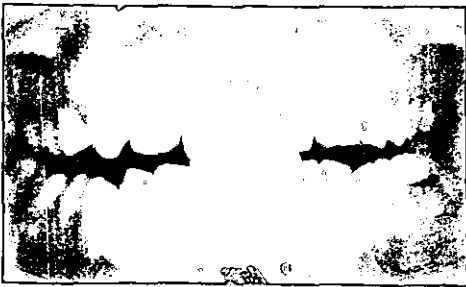
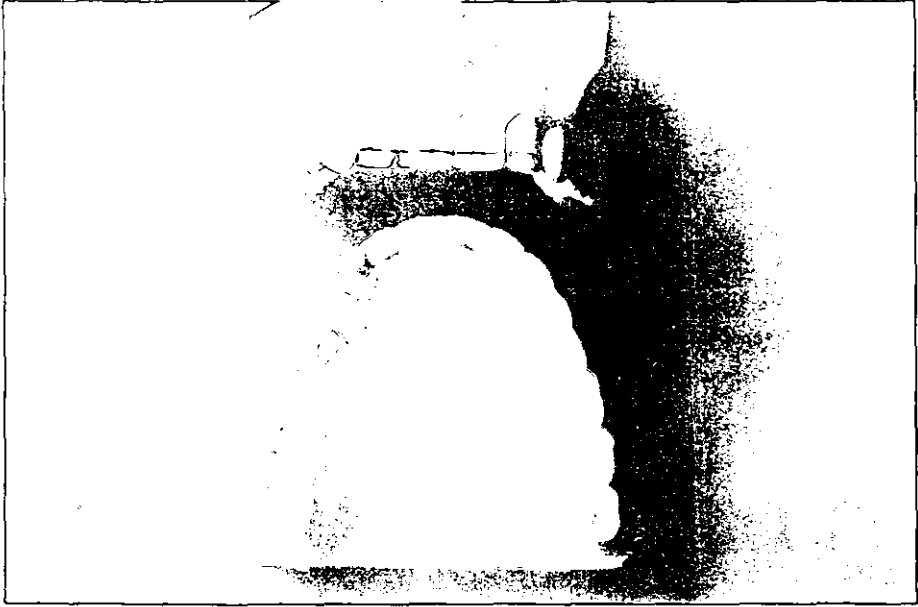
INDICACIONES. En casos de trismus mandibular.

CLASIFICACIÓN. Férula rígida

Férula permisiva

#### ELABORACIÓN DE LA FÉRULA

- 1) Se hace llevando a la boca resina acrílica en consistencia de masidla.
- 2) El acrílico es colocado sobre los dientes y parte del paladar si se puede sino sólo en los dientes.
- 3) Con los dedos el operador adapta el acrílico sobre los bordes incisales de los incisivos centrales para estabilizar.
- 4) Antes que el acrílico endurezca definitivamente se hace un retiro de prueba para asegurar que no queden retenciones.
- 5) Una vez que está este dispositivo en caso de que haya excedentes se recortan y se pulen y se coloca en el paciente cementado.



### 3.9 APARATO DE AUTOREUBICACIÓN MANDIBULAR DE SHORE

INDICACIÓN. Para eliminar el espasmo muscular permite que la mandibular y las articulaciones se ubiquen fisiológicamente, al eliminar la disfunción neuromuscular y la relación oclusal de conveniencia habitual, la propiocepción oclusal negativa es convertir en positiva, ayudando a que la mandíbula retorne gradualmente a su posición normal.

CLASIFICACIÓN.      Férula rígida  
                                 Férula directriz

## ELABORACIÓN DE LA FÉRULA

### Técnica de confección del AAMS

La técnica para hacer la AAMS es la siguiente:

1. Hacer un modelo superior en una impresión de aguinato o de hidrocoloide.
2. Marcar las superficies linguoclusales del modelo superior.
3. Hacer un paladar de acrílico que cubra la superficie palatina y las caras dentarias linguoclusales. La fijación de la placa de acrílico consiste en dos abrazaderas vestibulares, por distal de los dientes más posteriores, dos abrazaderas con esferas en los extremos, detrás de los caninos y una rampa de acrílico de 3 mm de espesor, en la cara lingual de los incisivos centrales.
4. A continuación se recorta el tope anterior, para dejar un espacio de 1 o 2 mm entre los dientes posteriores superiores e inferiores.
5. Aplicar vaselina sobre el modelo y sobre el dentición para que el acrílico fresco no haga cuerpo con puentes, frentes o coronas de acrílico que ya estén en la boca.
6. Mientras el paladar de acrílico esta fuera de la boca, aplicar monómeros sobre sus bordes oclusales.

7. Mezclar líquido y polvo. La mezcla primaria deberá tener una consistencia semejante a la del caramelo blando. Retirar la mezcla del vaso y colocarlo en la palma de la mano cubierta con vaselina. Bajo agua corriente fría para eliminar el exceso de resina.
8. Dar forma de cigarrillo a la resina. Agregar el "cigarrillo" de acrílico a los bordes de la placa. Depositar unas gotas de monómero entre las superficies linguales del aparato y el acrílico blando. Presionando suavemente, la resina se adhiere mejor.
9. Volver a colocar el aparato en la boca, indicar que se cierre en relación céntrica, sobre el tope de acrílico y efectuar todos los movimientos mandibulares funcionales durante un minuto. El paciente debe mover la mandíbula de un lado al otro varias veces, para terminar ocluyendo en la posición más retruida. Cuando el paciente recorre la trayectoria funcionalmente generada, preparar una mezcla de resina blanda. A continuación, recortar el exceso de acrílico del aparato, con una espátula de acero. Retirar el aparato de la boca para que el paciente se enjuague con agua fría. Mientras el aparato está fuera de la boca, rellenar toda la imperfección que hubiera quedado, con el acrílico casi líquido.
10. Reinsertar el aparato repetida veces, a intervalos de aproximadamente 15 segundos, para evitar el "tironeamiento" del acrílico, que cura en unos 6 minutos.
11. Una vez curada la resina, retirar el aparato de la boca, recortar el exceso de acrílico sin alterar las superficies oclusales (depressiones) que hacen contacto con los dientes inferiores.



12. Equilibrar el aparato oclusión relación céntrica, mediante cera para colado de grosor 22, cinta roja y papel azul.

13. Una vez liberada la oclusión en las excursiones excéntricas, unir perfectamente las superficies oclusales.

El aparato será ajustado cada semana o cada dos semanas. Al comienzo la posición mandibular anormal hace que la trayectoria oclusal del aparato tenga un 50% de inexactitud. Sin embargo, gradualmente, el patrón oclusal desfavorable se corrige equilibrando el aparato semanalmente o cada dos semanas.

## INTERMEDIARIOS OCLUSALES

Denominados intermediarios oclusales a todos los elementos que se interponen entre ambas arcadas y tienen la capacidad de producir modificaciones y establecer nuevas relaciones dentarias y articulares.

Existen diferentes tipos:

Suplementos oclusales

Provisorio

Placas

- 4.1 SUPLEMENTOS OCLUSALES. Consiste en un tratamiento por adición de extensas superficies desgastadas a través de materiales transitorios. Se le pueden considerar verdaderos intermediarios oclusales que al ubicarse sobre las áreas abrisionadas completan la anatomía dentaria.

INDICACIONES. Abrasiones marcadas

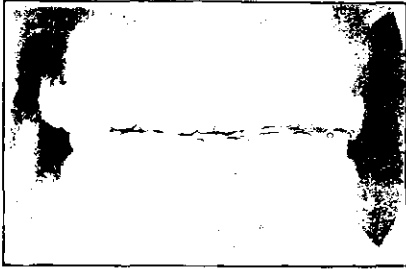
Abrasiones marcadas que potencian la patología articular

Elemento inmediato de diagnóstico (dimensión vertical, guía anterior, estética, etc.)

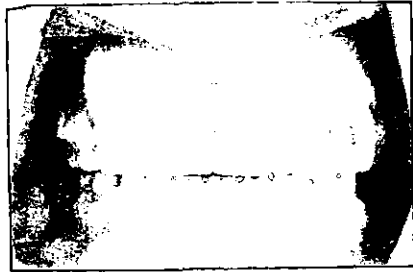
El suplemento se instala por 48 horas y cuando se le retira al paciente desprogramado hace su primer arco de cierre en oclusión relación céntrica y toma conciencia de su necesidad de rehabilitación, por los cambios generados.

Existen dos formas de confeccionar suplementos oclusales:

## SUPLEMENTOS OCLUSALES

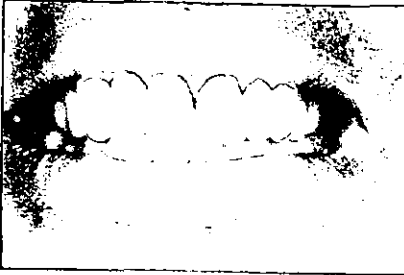


Antes del tratamiento

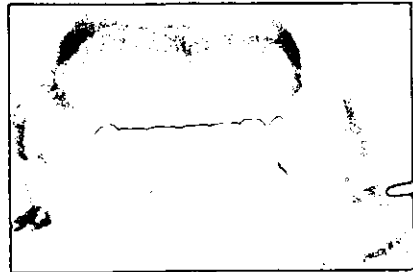


Después del tratamiento

## PROVISORIOS



Maxilas



Mandíbula

Sobre modelos montados (Técnica Indirecta), directamente en la boca (Técnica Directa).

Técnica Indirecta.- Sobre los modelos de estudio montados se hace un encerado que completa la anatomía pérdida, buscando una adecuada alineación tridimensional individual y de conjunto. Por medio de los procedimientos de laboratorio correspondientes se reemplaza el encerado por resina. Una vez retirado del articular se pule y se prueba en el paciente, se ajusta la oclusión en oclusión en relación céntrica. Terminando este paso y bajo presión oclusal se le rebasa con acrílico líquido. Una vez finalizada la polimerización y retirados los excesos se controla la adaptación y con ayuda de maniobras de inducciones hace el ajuste final en relación céntrica.

Técnica directa.- En éste caso se lleva el acrílico en estado plástico sobre la zona suplementada y cuando esta por pasar al estado rígido, con una maniobra de inducción manual, el operado dirige el cierre en relación céntrica en una dimensión vertical tentativa.

Después del polimerizado se le modela para complementar la anatomía pérdida, se prepara acrílico de autocurado líquido y se le rebasa para mejorar el ajuste interno. Esta técnica es más rápida pero requiere más experiencia por parte del operador.

#### 4.2 PROVISORIOS

Los provisorios actúan como intermediarios oclusales en forma transitoria mientras dura el tratamiento reconstructivo, posibilitar la mejoría en las áreas afectadas y representa la última posibilidad diagnóstica porque permite

observar los cambios generados por el tratamiento, los que podrán ser aprobados o modificados según sea necesario.

### 4.3 PLACAS

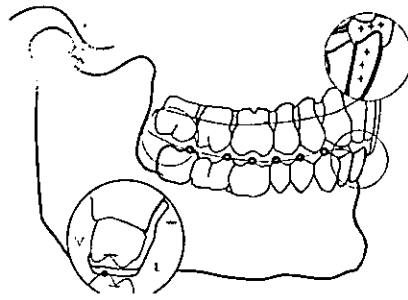
A diferencia de los anteriores intermediarios, pueden ser aplicadas sobre arcadas con dientes naturales, con dientes restaurados o con ambos.

En caso de que cubran íntegramente la arcada será placas totales, mientras que las placas parciales sólo cubren los dientes anteriores.

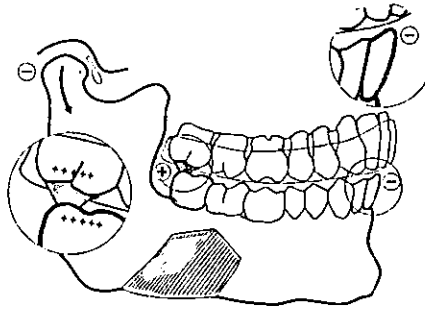
Según la indicación clínica las placas pueden ser:

- 1) Para el tratamiento de la disfunción temporomandibular.
  - a) Orgánicas
  - b) Distractoras
  - c) Capturadoras
- 2) Las ferulizadoras (orgánicas) se utilizan en caso de: prótesis fija y tratamiento periodontal.
- 3) Las protectoras (orgánicas) se usan en pacientes con dientes naturales, en bruxómanos y en pacientes rehabilitados.

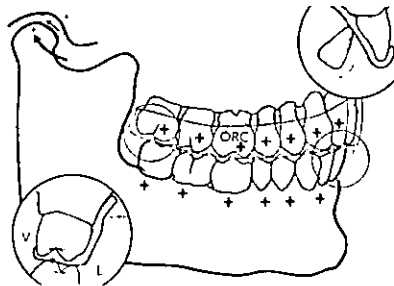
Placas captadoras. Un dique contención incisal provoca el adelantamiento del cóndilo.



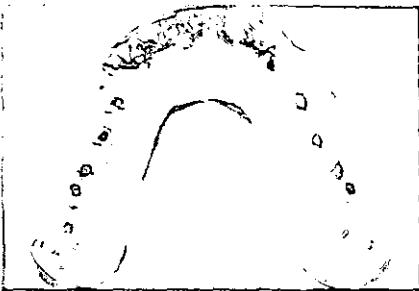
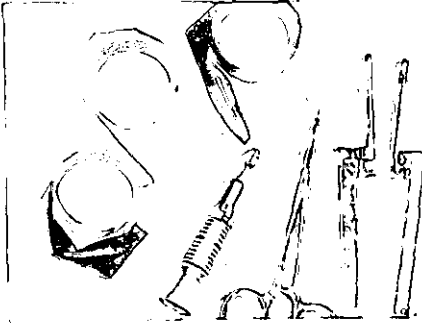
Placa distractora. El contacto en molar produce una palanca.



Palanca orgánica. Oclusión más desoclusión.



## 5.1 AJUSTE EN EL ARTICULADOR



## 5.2 AJUSTE EN EL PACIENTE

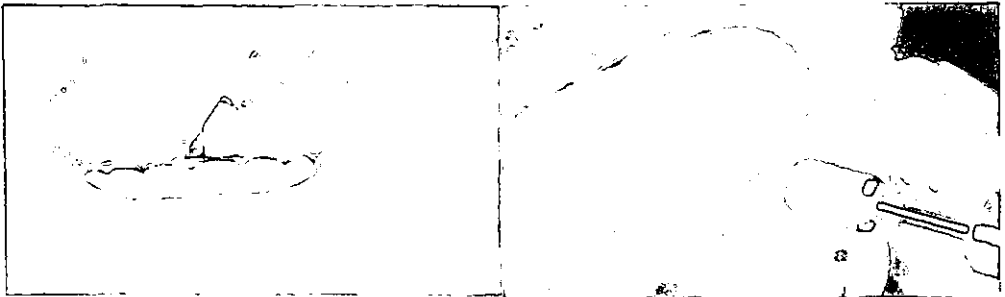
En el momento de colocar la férula intrabucalmente ya sea en el maxilar o en la mandíbula y debe cerciorarse que ajuste que se retenga y quede estabilidad. Los tejidos como los carrillos y la lengua no deben favorecer el desalajo en los movimientos normales. En caso de la férula elaborada en acetato de celulosa sino esta bien ajustada se puede tomar una pistola de cabello y reblandecerla un poco con agua caliente y ajustarla.

Una vez lista la férula en el paciente se debe marcar con papel articular con la finalidad de ajustar un punto alto. Al detectarlos se ajustan con un fresón una piedra rosa.

Por último se hacen los ajustes en el lado de balance para eliminar toda la interferencia que pueda existir.

Una vez reunidos los requisitos para poder ser insertada en el paciente, con el ajuste, superficies lisas y bien pulidas, esta lista para ser utilizada para lograr los objetivos por el cual fue elaborada y así ayudar en el tratamiento.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA





### 5.3 MANTENIMIENTO DE LA FERULA

-Usar la férula oclusal según se lo indique el odontólogo, excepto durante las comidas. El continuo quitar y poner muy especialmente quitárselo por períodos largos, dará lugar a que se reinstale el arco reflejo patológico y por consiguiente la sintomatología. Esto lo único que consigue es producir desequilibrio muscular aún mayor.

-Dieta blanda. El propósito de esta indicación, es que se realice el mínimo esfuerzo durante los periodos de alimentación .

-La higiene bucal del paciente deberá aumentarse durante el uso del aparato.

-Lavar la férula con agua corriente y jabón o pasta dental.

-Si por cualquier motivo, el paciente se viera en la necesidad de retirarse el aparato, deberá mantenerlo dentro de un recipiente con agua.

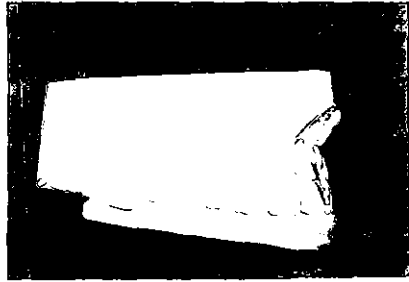
-Si el aparato, entre una y otra citas llegara a fracturarse, el paciente deberá acudir inmediatamente a el odontólogo que lo esta atendiendo para su reparación y no tratarlo de reparar el mismo.

-Acudir regularmente a sus citas.

**FERULAS TOTALES**

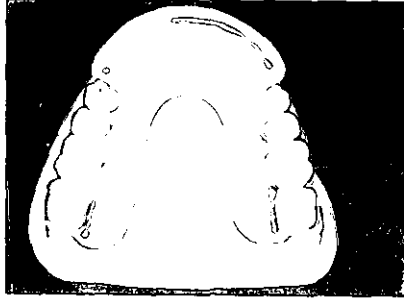


Vista oclusal de una férula en cera



Vista sagital

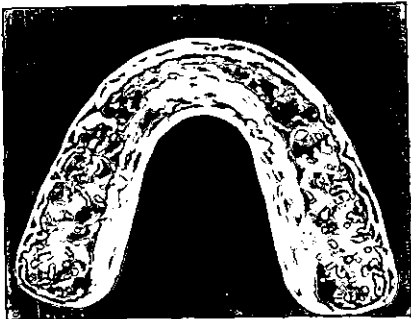
**FERULAS PARCIALES**



Vista oclusal de una férula en cera



Vista sagital



Placa o férula en acrílico



Férula en acrílico

## CONCLUSIONES

En esta recopilación bibliográfica encuentro que las férulas oclusales son necesarias para los problemas temporomandibulares.

Por la experiencia de este libro recomendaría la utilización de las férulas oclusales rígidas ya que son más estables .

La técnica por enmuflado es la más recomendada, en caso de emergencia o para mayor rapidez y facilidad, en caso de que se tengan los aparatos necesarios para hacer la técnica simplificada podría ser más útil y así evitarían más citas para el paciente.

La técnica de microondas disminuye el tiempo de elaboración, el problema de este método es que es muy caro por tal motivo no todos los técnicos dentales tienen el material para elaborar este método.

Por la recopilación que se elaboró para este libro me doy cuenta de los avances técnicos para la elaboración de las férulas oclusales han avanzado en gran cantidad , por tal motivo de algunos materiales o técnicas todavía no hay mucha información.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1) Ash. Ramt Jord. Oclusión 4a Edición Edit. Mc Graw Hill Interamericana. México. 1996
- 2) Okeson Jeffrey. Tratamiento de oclusión y/o afecciones temporomandibulares 4ª Edición Edit. Mosby España. 1999
- 3) Martínez Ross. Procedimientos Clínicos y de laboratorio y de oclusión orgánica. 4ª Edición. Edit. Monserrat LIDA. Bogota. 1984
- 4) Dowson. Problemas oclusales. Edit. Mundi. Buenos Aires. 1997
- 5) Martín D. Gross. La oclusión en odontología restauradora. Técnica y Teoría. 1ª Edición. Edit. Labor S.A. Barcelona. 1986
- 6) Rubiano Mauricio. Placa Neuro – Mio – Relajante. Elaboración y mantenimiento paso a paso. Edit. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica 2ª reimpresión. Colombia. 1999
- 7) Dos Santos José. Diagnóstico y tratamiento de la sintomatología craneomandibular. Edit. Actualidades Médico Odontológica Latinoamérica. Colombia. 1995
- 8) Shore Nathor Allen. Disfunción temporomandibular y equilibración oclusal. Edit. Mundi. Argentina. 1983
- 9) Martínez Ross Erik. Disfunción Temporomandibular. Su clasificación, su diagnóstico y su tratamiento. Edit. Monserrat. Colombia. 1983
- 10) Duglas H. Morgan. Enfermedades del aparato temporomandibular. Un enfoque multidisciplinario. Edit. Mundi. Argentina. 1979.

- (11) Espinosa de la sierra. Diagnostico practico de oclusión. Edit. Panamericana. Mexico. 1996
- (12) Howat A.P. Capp N.J. Oclusión y Maloclusión. Color Atlas. Edit. Mosby. Inglaterra. 1992
- (13) Philips, Ralph W. La ciencia de los materiales dentales. Edit. Interamericana. 9ª Ed. México. 1993
- (14) Combe E.C. Materiales dentales. Edit. Labor. S.A. Barcelona. 1986
- (15) Alonso, A.A. Oclusión y diagnostico en rehabilitación oral. Edit. Panamericana. Argentina. 1999.