

318322

12



UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA

ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

INCORPORADO A LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

“GUARDAS OCLUSALES”

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

MARTHA JANETH HERNÁNDEZ GONZÁLEZ

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Hernández González  
Martha Janeth

FECHA: Diamez 20-09-02

FIRMA: [Signature]

MÉXICO, D.F.

2002



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis 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.

## DEDICATORIAS

*A mis padres*

*Martha A. González y  
Nahúm Hernández*

*Gracias por todo lo que me han dado en la vida*

*por su comprensión y apoyo en todas las*

*momentos difíciles, y por enseñarme a*

*ser cada día mejor.*

*Gracias por su amor*

*A mis hermanas*

*Sinuhé y Stephanie*

*Por estar siempre conmigo.*

*A Dvonne*

*Por su colaboración en este trabajo*

*Y por su amistad*

*A mis tías*

*González Oliveras  
Y Abuelas*

*Por creer en mí,  
por su motivación y  
entusiasmo hacia mí*

*A mi Esposa Roberta R.*

*Por su paciencia y apoyo*

*Giovanni :*

*Hijo, gracias por estar conmigo*

*tu eres mi luz y el*

*camino que me gusta a seguir*

*siempre adelante.*

*Al Dr. Francisco Magaña Moreno:*

*Por el ejemplo de su trayectoria*

*profesional*

*Con respeto y admiración.*

*A los profesores de esta Universidad*

*Por transmitir sus conocimientos*

*A mi Director de Tesis*

*Dr. Victor M. Barajas V.*

*A los Amigos:*

*Por sus buenos consejos*

*Por sus apoyos*

*A Dios, porque siempre estas presente  
par haberme dado la oportunidad  
de venir a este mundo y  
compartir esta vida con mis  
seres queridas.*

*Al Honorable Jurado*

# INDICE

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. DEFINICIÓN**
- 3. INDICACIONES**
- 4. CLASIFICACION**
- 5. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y BIOMECÁNICAS**
- 6. REQUISITOS DE LA FÉRULA**
- 7. MATERIALES**
- 8. CONSIDERACIONES EN LA FABRICACIÓN**
- 9. TÉCNICA DE ELABORACIÓN**
  - A)METODO CONVENSIONAL**
  - B)METODO SIMPLIFICADO**
- 10. MANTENIMIENTO DE LA FÉRULA**
- 11. USO Y CUIDADO DE LA FÉRULA**
- 12. CONCLUSIONES**
- 13. BIBLIOGRAFIA**

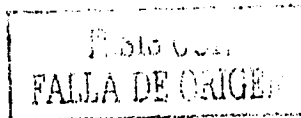


## 1.- INTRODUCCIÓN

El objetivo del tratamiento oclusal es conseguir que los dientes se adapten a una posición de eje condilar correcta, en relación al esqueleto.

El objetivo de las férulas oclusales es proporcionar un método indirecto para modificar la oclusión hasta determinar y confirmar que la posición del eje condilar ya es correcta.

La causa más frecuente del dolor muscular masticatorio es el desplazamiento de la mandíbula hacia una posición dictada por la intercuspidadación máxima de los dientes. El desplazamiento de la mandíbula siempre provoca el del conjunto cóndilo-disco, lo que a su vez puede producir cambios progresivos en la alineación del cóndilo y disco. La desalineación, sumada a los cambios en los tejidos conectivos que pueden presentarse en los componentes de la articulación, puede dificultar la determinación de la posición



correcta del eje condilar.

Las lesiones sufridas por los tejidos intracapsulares pueden además hacer que sea difícil asegurarse de cuál es la posición del cóndilo fisiológicamente asentado.

Hay excepciones, pero en general es inadecuado modificar directamente la oclusión antes de estar seguros de que el eje condilar es el correcto. Las férulas oclusales proporcionan una superficie aceptable para efectuar un tratamiento oclusal reversible que pueda modificarse según las necesidades para adaptarse al eje condilar mediante un tratamiento con posiciones de prueba. Las férulas oclusales son una ayuda para determinar lo que no funciona bien o para tratar una mala relación que haya sido diagnosticada, pero no hay razón alguna para usar empíricamente una férula oclusal. El propósito específico de la férula debe quedar establecido antes de iniciar su proyecto

( Peter E. Dawson Pg 191)

## 2.- DEFINICIÓN

La férula oclusal o plano oclusal de mordida es un aparato intrabucal de acrílico que se usa para el tratamiento oclusal. Como se ha señalado, se utiliza por varias razones, entre ellas para el tratamiento del rechinar nocturno de los dientes (bruxismo): por ello también se le llama guarda nocturna. El nombre más común de los aparatos que se usan para la prevención y tratamiento de lesiones en deportes de contacto físico, es el de protector bucal que suele fabricarse con material suave y flexible.

El protector bucal flexible\* se recomienda en deportes, pero no en el control del “rechinar nocturno”. El término “guarda nocturno” debería ser cambiado por el de férula oclusal o plano oclusal de mordida.

Desafortunadamente, está tan arraigado que sería muy difícil erradicarlo. En cambio, el nombre de férula oclusal no solo se refiere a los aparatos empleados para controlar el bruxismo nocturno. De ahí que “férula oclusal” sea término más universal, además describe los aparatos que ayudan a la estabilidad oclusal y que pueden usarse con diferentes fines y no sólo el de controlar el rechinar nocturno.

Son dispositivos intra órales, utilizados comúnmente durante los periodos de inactivación funcional de la mandíbula. La mayoría de las veces son adaptados a la arcada superior proporcionando un contacto céntrico para los dientes de la mandíbula.

\*Uno de los principales defectos de los protectores bucales es el empleo de material en hojas que tienen el mismo espesor desde incisivos hasta molares. Estos predisponen a desgaste sobre los molares donde ocurre el primer contacto y también provoca torsión en las articulaciones.

(Sigurd P. Ramfjord, Pg 187)

### 3.- INDICACIONES

En las indicaciones para su uso, los conceptos de una férula bien hecha varían desde aparatos hechos de materiales suaves pero resistentes, hasta férulas metálicas, desde dispositivos con superficie tersa y dura hasta aparatos con indentación cuspídea máxima, y desde contactos en todos los dientes hasta únicamente dientes anteriores y posteriores. Las férulas pueden utilizarse en los siguientes casos:

- Fijación o movimiento ortodóntico de los dientes
- Prevención y tratamiento del bruxismo y hasta
- Alivio de dolores de cabeza de origen muscular
- Prevención del desgaste o atrición
- Terapéutica miofuncional.

El común denominador de las norma y diseño de las férulas oclusales es mantener los dientes separados y cómo se logra esta meta; su finalidad son los principales puntos de diferencia en el diseño y uso de las férulas oclusales

El objetivo principal es el de aislar las relaciones de contacto de los dientes del sistema masticatorio, sin que la presencia de la propia férula sea una influencia que las perturbe. Este objetivo es hipotético, ya que es imposible aislar completamente las relaciones de contacto o introducir un objeto extraño en la boca sin trastornos.

Sin embargo, como meta de tratamiento puede ser práctico controlar la disfunción de la articulación temporomandibular y el dolor muscular provocado por dichas relaciones de contacto de los dientes con una férula oclusal bien diseñada.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **INDICACIONES**

1. bruxismo
  
2. disfunciones de la ATM y músculos masticadores, como:
  - subluxaciones mandibulares
  
  - en los chasquidos y crepitaciones de ATM
  
  - en las artritis crónicas y agudas de la ATM
  
  - en las limitaciones de movimientos mandibulares
  
  - en mordidas fantasma, etc...

Naturalmente, no podemos olvidar que la respuesta del paciente, a este tipo de terapia, es un parámetro importante y nos dará informaciones en cuanto al tiempo y período de uso de este dispositivo.

Uno de los usos más comunes de la placa de mordida en relación con una odontología rehabilitadora es la necesidad de obtener una relación maxilomandibular adecuada en la centralización de la mandíbula, con el objetivo de poder registrarla en el articulador. Sin embargo, tal placa no se constituye primariamente, es un reposicionador mandibular, su uso promueve una relajación muscular progresiva que va a producir mejoras en la función masticatoria, eliminando ciertos movimientos irregulares de la mandíbula.

En tales condiciones la programación de un tratamiento rehabilitador oclusal va a tener muchas posibilidades de éxito, tomando en consideración, principalmente la mejoría de las relaciones interoclusales en cuanto a dimensión vertical de oclusión, reposo y en los movimientos funcionales excéntricos.

(Major M. Ash, Pg 188)



#### 4.- CLASIFICACION

##### FÉRULAS OCLUSALES

Las férulas oclusales o placas de mordida son dispositivos utilizados en el espacio interoclusal, las cuales entran en juego durante los periodos de inactividad muscular de la mandíbula.

Las férulas oclusales son clasificadas de dos maneras, una es por la acción que desempeñan

- Por su función:
  1. férulas permisivas
  2. férulas directrices

- Por su constitución física

1. férulas rígidas

2. férulas blandas

Las primeras se elaboran de tal manera que permitan el libre movimiento de la mandíbula con relación al contacto de los dientes antagonistas; hacemos mención de la férula de relajación muscular modelo Michigan. Basándonos principalmente en la férula de la relajación muscular se mencionan las características físicas y biomecánicas, ya que la intención es la relajación y la estabilidad en la oclusión:

Este dispositivo ha dado buenos resultados en los pacientes que son atendidos de alguna disfunción, proporcionando una relación oclusal óptima para el paciente, en el momento de insertar la férula los cóndilos adquieren una posición músculo esquelética más estable, encontrándose los dientes en un contacto uniforme. Es

recomendable que antes de empezar un tratamiento reversible con férulas se valore la oclusión principalmente en los lados de balance ya que la presencia de alguna interferencia suele producir asincronía muscular pudiendo agravar los estadios del bruxismo por lo tanto deberán ser eliminadas.

Esta placa es confeccionada en resina acrílicas transparentes termo o autopolimerizables en forma de herradura y con una extensión en la cara vestibular de todos los dientes también lleva una extensión hacia palatina o lingual; se diseña preferentemente para el maxilar o modelo superior en donde la superficie externa del dispositivo será lisa para hacer contacto con las cúspides de dientes antagonistas, los cuales presentan según sea el caso 2 guías de desoclusión para los caninos inferiores.

Algunos requisitos para el buen funcionamiento del dispositivo son, el recubrimiento total de las caras oclusales, crear un espacio interoclusal mínimo con una distancia que puede variar, en cuestión

del caso que se presente los dientes antagonistas deben contactar con las cúspides de trabajo y también si es necesario las de balance para así obtener una libertad en céntricas con la ayuda de una superficie de contacto lisa y bien pulida, guías de desoclusión caninas, con bordes redondeados y sin aristas sin exceso del contorneado vestibular ni la existencia de una guía anterior, a la vez fabricada de un material que sea estético, absorbente de las cargas de masticación, ligero y barato. La cobertura en la zona de los dientes anteriores debe ser de poco espesor en las caras vestibulares hasta 2 mm.

La dimensión vertical debe ser de un espesor de aproximadamente 2 mm en la zona de contacto con los molares para que haya una buena adaptación por parte de los individuos que las lleguen a usar, sin embargo en los pacientes que tienen una marcada curva de Spee y con mordida abierta obligada a colocar más material en la porción anterior lo cual comprometería la fonación del paciente, así también el cierre normal de los labios con un incremento en la salivación, por

lo tanto se debe tratar de eliminar los excesos de acrílico en la parte anterior. También la lengua debe encontrar una posición adecuada y no se debe interferir con la deglución, que sería difícil de conseguir con demasiado acrílico en la porción anterior.

La superficie externa debe estar tersa para evitar laceraciones con soluciones de continuidad de la lengua, así se proporciona una mejor adaptación y comodidad al paciente.

La creación de una libertad en céntrica favorece al bienestar mandibular en la acción de cierre, ya que la superficie de contacto lisa permite que la musculatura vaya llevando poco a poco al paciente a la posición de relación céntrica, aunque es difícil precisar el momento y la distancia existente.

Por último las guías de desoclusión canina son para evitar todo tipo de contacto en los dientes posteriores y primordialmente con los dientes anteriores inferiores, puesto que esto favorece el

rechinamiento de los dientes.

Las segundas o directrices son confeccionadas para mantener anclada la mandíbula en una posición deseable y de comodidad, como ejemplo tenemos la férula de reposicionamiento anterior, como es un dispositivo que se ocupa en el desplazamiento del disco, no la incluimos en los ejemplos de casos clínicos.

Esta férula se clasifica como una directriz y se confecciona con un material rígido. Obliga a la mandíbula a obtener una posición anterior necesaria con la tendencia a precisar un punto más anterior que la posición normal de intercuspidadación, u oclusión céntrica. La función que debe cumplir es mejorar la relación que existe entre el cóndilo y el disco interarticular , en las fosas articulares o cavidades glenoideas.

En la segunda clasificación las que son rígidas se elaboran de resinas acrílicas auto y/o termopolimerizables, también las hay de lámina de acetato de celulosa que puede ser de diferentes calibres y las férulas

blandas elásticas o resilientes elaboradas con acetato blando y caucho que generalmente se usan en algunos deportes que las denominan posicionadores bucales.

(Stanley J. Nelson, Pg 409)

## 5.- CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y BIOMECÁNICAS DE LA PLACA DE MORDIDA ESTABILIZADORA

La placa de mordida como cualquier otro tipo de dispositivo intraoral de mordida, representa un aparato mecánico con influencias en el sistema masticatorio a diversos niveles. Los efectos de tales influencias pueden constituirse en :

1. fisiológicas
2. anatómicos
3. psicológicos
4. físicos.

Sin embargo, para el fin que se destina, esta placa durante un uso que se tome prolongado no debería provocar inestabilidad en la



oclusión del paciente.

De acuerdo con una secuencia de prioridades, los requerimientos físicos de esta placa pueden ser enumerados de la siguiente forma:

1. recubrimiento de todos los dientes del arco que este colocada
2. de modo general deberá proporcionar un espacio interoclusal ( dimensión vertical) mínimo sin embargo, este parámetro puede variar algunas veces de acuerdo con las necesidades de un caso clínico
3. la superficie de contacto oclusal de encuentro con las cúspides de soporte de los dientes antagónicos deberá de ser lisa y pulida.
4. el contacto céntrico de las puntas de las cúspides deberá presentar una adecuada libertad en céntrica

5. deberá existir una guía canina anterior de desoclusión para los movimientos de lateralidad e interoclusal tal guía no pueda ser evitada.
6. la superficie fuera de contactos oclusales deberán ser lisas y pulidas, sin ángulos o aristas
7. no deberá presentar un exceso de contorno, al punto de tomarse desconfortable.
8. ser confeccionada de un material resistente, con buena resiliencia para absorber los impactos dentales
9. ser confeccionada de un material de bajo costo y fácil de desgastar, ajustar y reparar, tanto en la clínica como en el laboratorio.

10. deberá ser estéticamente aceptable.

No existen evidencias experimentales de cuan precisa sería la necesidad de la determinación de esta dimensión.

Cuando proporcionamos una dimensión de desoclusión dentaria con la placa de mordida, debemos recordar que esta dimensión vertical, nunca deberá coincidir con un chasquido, crepitación o cualquier otra alteración de movimientos de la ATM.

### **LIBERTAD EN CÉNTRICA**

La libertad en "céntrica" que se desea obtener es un espacio que corresponde a la relación céntrica y oclusión céntrica, pero se podría denominar con más propiedad como área de comodidad para la céntrica de la férula en el momento del montaje de los modelos superior e inferior, la situación exacta de la céntrica se desconoce, (céntrica de la férula) se deja una pequeña área lisa (

de 0.05 X 0.5 mm) para libertad de contacto.

Esta libertad en la relación de contacto con las cúspides de soporte representa un área de bienestar para la mandíbula, cuando el paciente cierra la boca y los dientes del maxilar inferior encuentran la placa.

### **GUIA ANTERIOR**

Las guías anteriores, generalmente se colocan a niveles de los caninos inferiores, estas son confeccionadas para desocluir los dientes que están en contacto con la placa en movimientos excéntricos. La principal razón de esta acción es eliminar, al máximo, cualquier estimulación neuromuscular del sistema masticatorio, cuando la mandíbula estuviera fuera de una posición céntrica. La presencia de contactos excéntricos, en el lado del balance, puede producir una asincronía muscular, agravando los estados de bruxismo a una disfunción del sistema masticatorio.

Un aspecto importante en el uso de esta guía de caninos es evitar el contacto con los incisivos, pues la respuesta muscular a una guía incisal es una placa de mordida, tiene como resultado el aumento de la acción del "desgaste de los dientes". Podemos utilizar un guía incisal en los casos donde la guía canina resulta muy voluminosa para producir desoclusión principalmente en los movimientos protrusivos. Esta condición se presenta en casos de una curva de Spee, exagerada y sobremordidas profundas.

Cuando programamos el articulador para el encerado de una placa de mordida, debemos de tomar en consideración que existe un compromiso entre la dimensión vertical y la guía canina. Cuando mayor es la dimensión vertical menor será el ángulo y el volumen de la misma y viceversa. Este juego de influencias es muy importante, por ejemplo, en casos de bruxismo agresivo donde es más.

## **BORDES DE LA PLACA**

Además del aspecto de bienestar para el paciente, para que éste se sienta animado a continuar con el uso de la placa, el acabado de la superficie externa del acrílico podría ser tomado hasta como un factor cosmético. La remoción de todo exceso de material de la estructura de la placa podría tomarla tolerable para un uso más continuo y que no interfiera con el sueño del individuo. Un dispositivo grotesco, áspero y lleno de ángulos, se toma muy perturbador y hasta en un agente constante del hábito parafuncional

El redondeado de ángulos, la remoción de todo exceso que venga a invadir el espacio de la lengua; un acabado de bordes biselados; torna un dispositivo más anatómico y perfectamente aceptable para la mayoría de los pacientes. El acrílico permite también un alto grado de pulimento que a la par de una adaptación de los tejidos blandos de la boca, facilita la higiene de la férula por parte del paciente.

(Thomas P. Nowlin, Pg 390)

## 6.-REQUISITOS DE LA FÉRULA OCLUSAL

Estos son:

1. cobertura de todos los dientes superiores
2. superficies oclusales planas y tersas para todas las cúspides de soporte mandibulares
3. libertad en "céntrica"
4. guía canina para movimientos protrusivos y laterales
5. no tener guía incisal
6. estabilidad oclusal
7. ser de material económico que ocasione deformación moderada bajo el efecto de la actividad dentaria y que sea fácil de ajustar
8. dimensión vertical de oclusión mínima

9. tener volumen reducido

10. aceptación estética.

### Cobertura de los dientes maxilares

La férula oclusal se coloca en el arco maxilar principalmente porque necesita menos volumen, se retiene allí más eficazmente y da mejor aspecto. Normalmente la férula se hace con menos traslape horizontal, en especial en la región anterior, cuando está hecha sobre el arco maxilar. Por lo general, la férula maxilar queda disimulada por el labio superior y es lo bastante delgada para permitir el habla normal o casi normal y el cierre de los labios. La extensión de la férula sobre la encía palatina proporciona mayor resistencia a la deformación y, cuando los tejidos interproximales han sido destruidos por la enfermedad periodontal, los problemas fonéticos son mínimos

(Ramfjord, Pg 189)



## 7.- MATERIAL DE LA FÉRULA

Hasta ahora no hay material ideal para la férula oclusal, sin duda el acrílico transparente curado por calor es el mejor. Los pacientes con bruxismo suelen "masticar" un material mas blando y no obtendrán alivio a las disfunciones. Los aparatos metálicos en especial los hechos de cobalto de cromo, son extremadamente difíciles de ajustar al volver la mandíbula a su posición. Además, el metal no amortigua el choque causado por los contactos oclusales, como lo hace el acrílico y es probable que exista molestias en dientes individuales, causados por puntos altos en aparatos de metal. No es posible ajustar la férula oclusal metálica cuando hay disfunción dolorosa de la articulación temporomandibular, además es más costosa que una férula de acrílico. Las ventajas de una férula metálica, son solo dimensionales, ya que puede ser más delgado que una férula de acrílico y se deforma menos que una de plástico

(Ramfjord, Pg 191)

## 8.- PROCESO DE FABRICACIÓN

Deberá tomarse una impresión en un material de hidrocoloide irreversible como el alginato, ya que la exactitud que se reporta con estos materiales es de cerca de 75 micras de margen de error y este valor es aceptable, siempre y cuando se haga con una muy buena técnica. Colocación de alginato en las superficies oclusales, preparación adecuada, proporciones exactas, agregar el polvo al agua y no al revés, uso de una marca reconocida por su calidad...etc. Además su costo es bajo y es un material de fácil adquisición.

Se hará el vaciado de esa impresión con un yeso duro (tipo II), se le trazaran los contornos adecuados, algunos aconsejan un tamaño mayor, otros menor, pero lo importante es que la prótesis tenga un cuerpo lo suficientemente grande para no deformarse ni dañarse y a la vez, lo suficientemente pequeño para que no estorbe mucho al paciente en los procesos de articulación de palabras ( fonación),

deglución y que no irrite las partes blandas.

Las placas de 0.06 y de 0.08 pulgadas. La primera tiene la ventaja de necesitar menor cantidad de espaciadores en la primera cita y también menor cantidad de ajustes posteriores: pero si es escogida, debe fabricarse un poco más grande, para que tenga mayor estabilidad. La segunda, por más gruesa es más estable y resistente a la torsión y podrá fabricarse más pequeña; si se presenta el caso, se desgastará según la descripción que se hará para la primera cita. Como el dormir boca arriba se considera la ayuda más importante por parte del paciente y ello produce, en ocasiones, que el paciente ronque con más facilidad, conviene consultarse si esta dispuesto a someterse al uso de una prótesis un poco más grande de lo acostumbrada.

Son muchos los pacientes que la toleran en esas condiciones.

Ya sea el laboratorio comercial o personal, con una placa de acetato, además proveerá una superficie menos cortante para la lengua del paciente

(Horris, Pg 127)

## 9.- TÉCNICA DE ELABORACIÓN

### **A) METODO CONVENCIONAL**

1. Una vez montados los modelos en el articulador, se hace el bloqueo de las zonas retentivas con yeso
2. después de l boqueo se prosigue a hacer el diseño de la férula, por la cara vestibular de los dientes y por la porción palatina.
3. sobre el modelo se elabora el encerado una vez que se ha hecho el diseño de la férula.
4. se comprueba el encerado por vestibular a 2 mm. de los bordes incisales y las caras oclusales, a la vez con todos los contactos oclusales.

5. hecho entonces el encerado se continua con el enmuflado, como es el método convencional, así entonces se desencera, para acrilizar con resinas acrílicas termocurables.

6. listo el proceso de termocurado se recupera el modelo y se remonta en el articulador, para hacer el equilibrio o ajuste de la oclusión.

7. se coloca un papel de articular entre la férula y el modelo inferior, desgastando los puntos prematuros, para conseguir todos los contactos dentales

8. se verifican los contactos oclusales con la guarda

9. al ajustar los puntos de contacto, se recorta y contornea la férula

10. recortada se procede a pulir y abrillantar la férula

11. se introduce la férula en la boca del paciente y se realizan los últimos ajustes en la oclusión. En este momento la férula esta lista para ejercer su acción sobre el sistema masticatorio.

## **B) METODO SIMPLIFICADO**

1. Con los modelos listos se elabora una lamina de acetato de celulosa de calibre 80, la base para la férula en el método simplificado con ayuda de un aparato conformador de acetatos que trabaja a base de calor y vacío. Todo previo diseño de la férula.

2. ya que esta lista la lamina en el modelo, con un instrumento rotatorio ya sea de alta o de baja velocidad, se recorta en la marca del diseño hecho con anterioridad.

3. Se alisan con una piedra montada de óxido de aluminio los bordes cortantes o aristas que se pueden dañar los tejidos del paciente.

4. Se prepara con un poco de monómero la lamina de acetato de celulosa y se coloca una mezcla de polvo

liquido autopolimerizable en su cuarta fase de polimerización (elástica), para así determinar la dimensión vertical que se dará, entonces la desoclusión en los dientes posteriores.

5. Polimerizado al acrílico, se vuelve a mezclar polvo y liquido en proporciones de tres a uno y en la tercera fase de polimerización se lleva a la superficie oclusal de la lámina de acetato, para colocarla en el paciente y se le pide que cierre, así quedara las huellas de los dientes antagonistas.

6. Al colocar el acetato con la mezcla ya en el paciente y con la ayuda de un pincel se rellenan las zonas que faltaron de acrílico autopolimerizable, y se espera la fase rígida del acrílico.



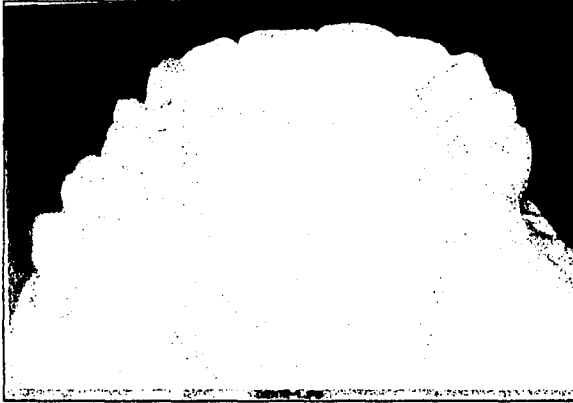
7. Se recortan los excedentes de acrílico ya polimerizado ya para proceder al ajuste de la oclusión

8. Con papel de articular se verifican los contactos oclusales en la boca.

9. Listos los puntos de contactos en el acrílico, la férula esta lista para desprogramar la musculatura.

10. por último se inserta la férula en el paciente.

## **FÉRULA OCLUSAL EN RESINA AUTOPOLIMERIZABLE**



Los modelos deben estar montados en articulador utilizando unos registros de en céntricas con el grosor deseado para la férula, con ello se minimizan los problemas inherentes a un mal registro de la distancia inciso-condilar. Se cubre con cera los márgenes gingivales y las posibles retenciones bajo el ecuador clínico de las piezas por palatino y en los interproximales en contacto con los espacios edéntulos. Es optima la colocación de ganchos rententivos de bola en los espacios interdentarios de premolares y molares.

FALTA CON  
FALLA DE



Con hojas de cera fina se construye un babero de cera por todos los contornos de la futura férula, en los vestíbulos termina entre el ecuador y el tercio gingival de la piezas, en palatino se extiende por el paladar para dar rigidez a la férula.

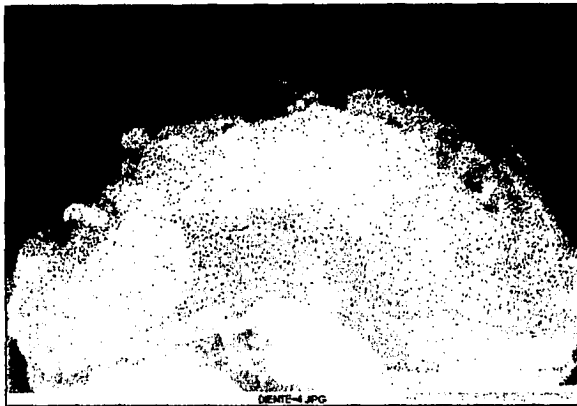
LABORATORIO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



- **Previo barnizado (2capas) de barniz aislante entre separador y yeso-acrílico ambos modelos, se introduce unos minutos el modelo en agua para que el yeso la absorba y evite burbujas posteriores durante la polimerización. Se procede a cubrir las caras oclusales y paladar encofrado con resina autopilomerizable transparente de la usada en ortodoncia con la técnica de adición, ( con dos frascos específicos**

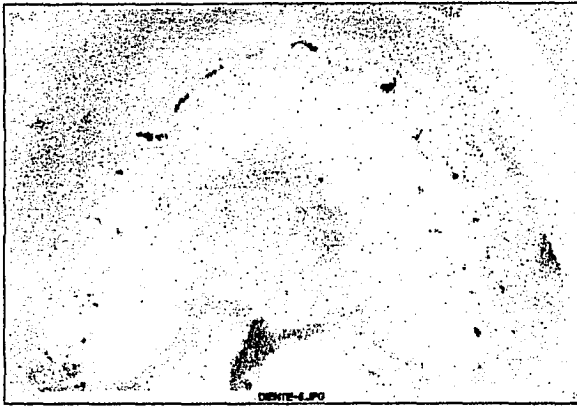
para polvo y líquido, por separados se van vertiendo  
alternativamente polvo y líquido de forma que se vaya recreciendo  
el grosor hasta alcanzar el espesor suficiente para la férula). Se  
trabaja rápidamente con el objeto de poder cerrar el articulador  
con la dimensión vertical que se diseñó con la cera de céntrica o en  
su defecto con el grosor de una cartulina interpuesta entre las caras  
oclusales de los modelos articulados, que se retira, al igual que las  
ceras, tras fijar el puntero incisal para verter la resina. Una vez  
cerrado el articulador se introduce en una cámara de polimerización  
especialmente grande puesto que tiene que contener al articulador  
completo. (puede usarse una olla de cocina muy grande modificada  
para este uso). Mantener durante quince minutos a 4 kilos de  
presión con agua tibia.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



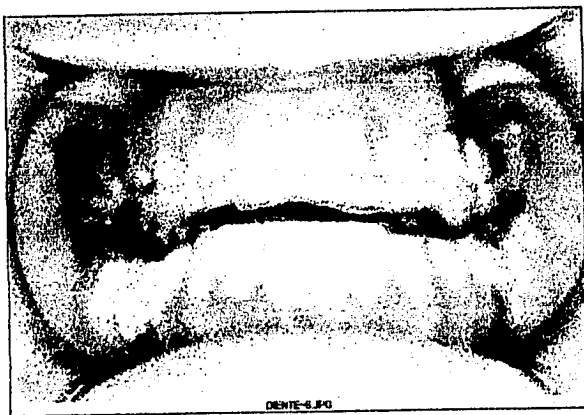
Tras el tiempo de polimerización se separan los modelos y retiran las puntas de cúspides o bordes incisales de modelo antagonista que pudiera quedar fracturadas en el interior de la huella de resina.

TESIS CON  
FALLA DE CEMENTO



Con un lapicero se marcan las parte más profundas de las huellas oclusales, estos trazos nos permitirán desbastar de forma plana la férula respetando los contactos oclusales de los antagonistas. Igualmente se desbastan los excesos de resina por palatino y vestibular respetando dos resaltes a la altura de los caninos que se

funcionalizarán con los movimientos excéntricos. Tras ello se pulirá y abrillantara los puntos de contacto definido con el lapicero.



Férula acabada y ajustada en boca

(Stanley J. Nelson, Pg 456)

TRABAJO CON  
FALLA DE ORIGEN



## 10.- MANTENIMIENTO DE LA FÉRULA

El bruxismo puede iniciarse por factores psíquicos y oclusales locales, la aparición del bruxismo y síntomas en la articulación temporomandibular puede intensificar la tensión psíquica. En estas circunstancias, aún cuando se haya realizado un ajuste, el paciente necesita usar periódicamente la férula, siempre y cuando ésta se ajuste correctamente aunque no haya sido usada durante algún tiempo. Las férulas de acrílico deben conservarse en agua o en medio ambiente con una humedad del 100%

### **MECANISMOS DE ACCION**

La férula oclusal es un aparato mecánico que tiene varios efectos sobre el sistema masticatorio. Los efectos biológicos son mediados por la mecánica de la acción de la férula. Pueden estar relacionados con factores, que son respuestas directas o indirectas a la férula. Los elementos de estas respuestas son interpretaciones que da el dentista

a los efectos que la férula tiene sobre los síntomas del paciente y la opinión de éste acerca de la naturaleza de los cambios.

La férula debe ser cómoda, no obstructiva y aceptable para el paciente como una modalidad en su tratamiento, asimismo se espera que no se afecte al movimiento mandibular y que haya contacto completo con los dientes con la férula, de lo contrario, no será útil y podrá causar o agravar la disfunción. Los factores biomecánicos que se van a considerar en el diseño de una férula son la dimensión vertical, guía canina y contornos periféricos.

### **Dimensión vertical**

No se fija la dimensión vertical sin antes analizar las necesidades del paciente.

Establezca la dimensión vertical mínima que sea compatible con una superficie tersa y lisa y con otros requisitos para que el aparato no tenga interferencias

Con la férula se trata de evitar la oclusión nociva. No debe de substituirse una serie de trastornos por otra, esto es, no debe diseñarse una férula con interferencias oclusales que produzcan áreas ásperas con las que el paciente suele “jugar” utilizando los dientes.

La dimensión vertical se controla a nivel del molar inferior más distal. La abertura anterior será mayor si se usa férula con plano horizontal recto que si se usa en plano con depresión.

A menudo la dimensión vertical es un término medio entre la altura de la elevación canina y la necesidad de evitar interferencias de balance y contactos protrusivos causados por los terceros molares y una curva de Spee aumentada.

### **Guía canina**

La guía canina debe considerarse en movimientos laterales, lateral protrusivo y retrusivo desde la “céntrica de la férula” hacia fuera hasta cerca del borde de la férula; el movimiento límite no debe

exceder al que existe para la oclusión de borde a borde cuando no se lleva. Es el canino inferior, no el premolar, el que origina la desoclusión en protusiva. A menudo para el tratamiento del bruxismo en caninos, este cambio de posición es muy importante para la función muscular. La altura de la guía canina es una posición de borde a borde ( posición limite) y debe facilitar la desoclusión posterior y, dentro de lo razonable, la desoclusión anterior. Con objeto de permitir ajustes y pulido de acrílico la altura debe ser ligeramente mayor en la férula encerada.

### **Uso**

La guía canina sirve principalmente para controlar los contactos del lado de balance en movimientos laterales y los contactos posteriores en movimientos de protrusión. La colocación correcta de la elevación canina generalmente ayuda en el éxito de tratamiento de ferulización.

La guía canina es uno de los aspectos más importantes en el diseño

de la férula. He aquí el principio general: coloque la elevación canina a modo de que durante la deglución, abertura y cierre, la mandíbula no tenga que ajustarse lateralmente evitando el choque con una elevación canina. Regla : no impedir el movimiento mandibular hacia una posición que requiera menor desplazamiento condilar.

### **Bordes de la férula**

El contorno en el lado palatino debe ajustarse a la forma anatómica de la encía, no invadiendo el borde libre de ésta.

El borde palatino se adaptará a las arrugas o pliegues palatinos y convergerá hacia el molar superior distal, inmediatamente después del segundo premolar o primer molar. El borde de la férula no debe cruzar las arrugas palatinas: en la región de los segundos molares y los incisivos el grosor de la férula será mínimo. Si es necesario se emplea alambre de acero inoxidable para dar más resistencia al acrílico.

## **Dimensión vertical y guía canina**

La dimensión vertical de la oclusión y la altura de la guía canina presenta problemas fisiológicos y estéticos. En la mayor parte de los casos la dimensión vertical y la altura de la guía deben de ser mínima. Sin embargo en ocasiones, en especial cuando hay una sobre mordida profunda y se sospecha pérdida de la dimensión vertical, se logran mejores resultados con dimensión vertical de la férula entre 6 y 7 mm. al paciente que desgasta un canino, la elevación canina puede parecerle tan atractiva como su propio canino y el bruxismo continuará. La posición vertical y lateral debe ajustarse para evitar tal trastorno.

(Ramfjord, Pg 193)

## 11.- USO Y CUIDADO DE LA FÉRULA

La férula oclusal de mordida que ha recibido sirve como auxiliar en la reducción de la tensión muscular, disminuye los síntomas dolorosos, protege los dientes, mantiene los dientes en una posición o ambas cosas. A continuación está una lista de información e indicaciones útiles relacionadas con su férula.

- La férula debe usarse regularmente como se ha indicado
- El flujo salival se incrementará durante los primeros dos semanas de uso de la férula. Esto es normal.
- Cada vez que la férula se coloque sobre los dientes, sentirá algo tenso por algunos minutos. Esto es normal

- Cuando la férula nos se usa por más de una o dos horas, debe conservarse húmeda. Puede colocarse ya en agua o envuelta en una toalla húmeda.
- Las revisiones periódicas regulares deben hacerse para el ajuste y acomodación de su férula. Si no se hacen citas posteriores no use su férula más de cuatro a seis meses sin revisión de la adaptación y ajuste.
- Su férula debe conservarse limpia al igual que sus dientes. Mal olor, mal sabor, o ambos, pueden resultar de no obedecer este aspecto. Cepille su férula con el cepillo de dientes y pasta dental después de cada uso.
- Encontrará difícil pronunciar ciertas palabras cuando se usa por primera vez la férula. Después de unos días, el



habla regresara a casi lo normal. Practique la lectura de un periódico en voz alta en privado para ayudar a aprender la nueva forma de hablar.

No debe morder o apretar continuamente la férula. Esta es para ayudarle a relajarse, no a ejercitarse.

## 12.- CONCLUSIONES

La prótesis reposicionadora de mandíbula permitirá una posición de descanso mandibular.

Esta prótesis debe programar los músculos a través de los propioceptores del periodonto de los dientes, músculos, articulaciones, tendones, ligamentos de manera que se engañe al sistema nervioso central para que crea que la mecánica mandibular es correcta y envíe ordenes a los músculos para que estén isotómicos la mayor parte del tiempo. De este modo, la paz muscular creará un ambiente para la salud, razón de ser nuestro trabajo profesional ya que nosotros—en palabras del Dr. John Regenos—no curamos nada: sólo creamos un clima para que la patología desaparezca o cese de producir secuelas irreversibles. Todos hemos podido notar que, en muchos casos, el movimiento inmediato de Bennett, aunque no siempre desaparece, disminuye después del uso de la prótesis, al eliminar las fuerzas transversas u horizontales; esta es otra razón para comprender las bondades de la terapia oclusal.

(Mc Horris, Pg 151)

## BIBLIOGRAFÍA

- MAJOR M. ASH; SIGURD P. RAMFJORD  
“OCCLUSION FUNCIONAL”  
EDITORIAL INTERAMERICANA, MEXICO D.F. 1984  
PAGINAS 187,188,189,190,190,192,193,194,197,200,202.
  
- STANLEY J. NELSON; THOMAS P. NOWLIN  
“CLINICAS ODONTOLOGICAS DE NORTEAMERICA”  
EDITORAL MC GRAW HILL, MÉXICO, 1995  
VOLUMEN II  
PAGINAS, 403,404.
  
- PETER E. DAWSON  
“EVALUACIÓN, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LOS  
PROBLEMAS OCLUSALES”  
EDITORIAL MASSON  
PAGINAS,191,192.
  
- PEDRO PLANAS  
“REHABILITACIÓN NEURO-OCCLUSAL”  
EDITORIAL ACTUALIDADES MEDICO  
ODONTOLÓGICAS LATINOAMÉRICA, C.A.  
2ª EDICIÓN  
PAGINAS, 348,349,350

- TAUBERT T. NOWLIN  
"CONTROLLING POROSITY IN MICROWAVE  
PROCESSED ACRYLIC, TRENDS AND  
TECHNIQUES IN THE COMPLEMENTARY  
DENTAL LABORATORY  
1992, VOLUMEN 9  
PAGINAS, 45-48.

- DR. CESAR MEJIA  
"ELABOREN PLACAS FISIOLÓGICAS"  
BOGOTA COLOMBIA, MARZO 1987  
PAGINAS, 116-119

- DR. MC HARRIS  
"LA ODONTOLÓGIA ESTA REGRESANDO A  
METODOS CONSERVADORES"  
BOGOTA, COLOMBIA, AGOSTO 1989  
PAGINAS, 121-125

- YATES, J. W.  
"EFFECT OF A MANDIBULAR ORTHOPEDIC  
REPOSITIONING DEVICE ON MUSCULAR  
STRENGTH"  
VOLUMEN 108, TOMO 3. 1984  
PAGINAS, 331

- NIEMANN, W.  
"THE BICUSPID BUILDUP AS DIAGNOSTIC AID  
IN TMJ AND MUSCULAR DYSFUNCTION"  
VOLUMEN 2, 1984  
PAGINAS, 369-371

- OKESON, JP.  
"MANAGEMENT OF TEMPOROMANDIBULAR  
DISORDERS AND OCLUSION"  
EDITORIAL MOSBY YEARBOOK  
TERCERA EDICION, 1993  
PAGINAS, 464-492

- [WWW.SALUDYTECNOLOGIA.COM](http://WWW.SALUDYTECNOLOGIA.COM)

- [WWW.AREASALUD.COM](http://WWW.AREASALUD.COM)

- [WWW.SALUDONLINE.COM](http://WWW.SALUDONLINE.COM)