



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS Y DE
LABORATORIO DE UNA FÉRULA GNATOLÓGICA.**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

CINTIA GUADALUPE TORRES EZQUERRA

TUTOR: C.D. NICOLÁS PACHECO GUERRERO

MÉXICO, D.F.

2008



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.

A DIOS:

Gracias señor por tus bendiciones, por darme fortaleza, sabiduría, entendimiento y la satisfacción de lograr una de mis metas más deseadas. Gracias por tu confianza y por ser mi guía día a día.

A MIS PADRES:

Porque gracias a ellos existo y he llegado hasta aquí. A ti padre por confiar en mí y aunque ya no estás aquí se que me acompañas en este gran logro. Gracias a ti madre por el apoyo y comprensión incondicional que me has brindado todo este tiempo y porque siempre has estado a mi lado en mis fracasos y en mis triunfos, este paso en mi vida se los dedico con mucho cariño y amor por que sin ustedes no lo hubiera logrado los amo papas.

A MI HERMANO:

Con mucho cariño, por estar siempre a mi lado todo este tiempo y por ayudarme cuando te he necesitado te quiero mucho hermano.

A MI CUÑADA Y SOBRINA:

Son parte del esfuerzo y empeño de esta carrera. Las quiero mucho.

A MIS TÍOS:

En especial a mi tío Antonio y Álvaro. Gracias por el apoyo incondicional que me brindaron.

A MI ABUELA:

A mí querida Alicia donde quiera que estés gracias por tu amor y confianza.

A MIS AMIGOS:

Samantha muchas gracias por tu amistad incondicional, por escucharme y apoyarme durante 5 años, se que contigo siempre contaré así como tu conmigo. Espero nunca se termine nuestra amistad. También tuve la fortuna de encontrar a otra gran amiga que es María con la que compartí alegrías y momentos especiales. Y a todos aquellos que de una u otra forma me brindaron su apoyo; gracias Kristal, Loreto, Justine, etc.

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO:

Por darme la oportunidad de realizarme profesionalmente, y de la que me siento profundamente orgullosa. Gracias por ser mi segunda casa.

A MIS PROFESORES:

A todos aquellos que compartieron conmigo sus conocimientos. Especialmente al C.D. Nicolás Pacheco Guerrero; que es de admirar el gran amor que tiene hacia la universidad y el gran empeño que pone hacia el futuro de sus alumnos. Y en especial quiero agradecer el tiempo y sobre todo la paciencia que tuvo conmigo, y a su colaborador Julio por apoyarme en la realización de este trabajo. Mil gracias!!

También al Mtro. Francisco Salcido que en paz descanse, por sus consejos y apoyo.

A MIS PACIENTES:

Gracias a todos aquellos que colaboraron con sus dientes para que yo lograra realizar esta carrera, sin ustedes no hubiera sido posible. Mil gracias!!.

ÍNDICE	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	7
OBJETIVOS.....	9
1. Objetivo general.....	9
2. Objetivo específicos.....	9
ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	10
GENERALIDADES DE LAS FÉRULAS OCLUSALES.....	12
CAPITULO 1	
CLASIFICACIÓN DE FÉRULAS OCLUSALES.....	14
1.1 Permisivas.....	14
1.2 Directrices.....	14
1.3 Indicaciones de las Férulas Oclusales.....	15
CAPÍTULO 2	
TIPOS DE FÉRULAS OCLUSALES.....	16
2.1. Férulas de relajación muscular (gnatológicas) ó de estabilización.....	16
2.2. Reposicionamiento anterior.....	17
2.3. Mordida anterior.....	18
CAPÍTULO 3	
TÉCNICAS PARA LA ELABORACIÓN DE FÉRULAS OCLUSALES.....	20
3.1. Simplificada.....	20
3.2. Termocurable o curado lento.....	21
3.3. Método de microondas.....	23
3.4. Inyección o sistema ivocap.....	24
3.5. Autopolimerizable o curado rápido.....	26

CAPÍTULO 4

MATERIALES PARA LA ELABORACIÓN DE FÉRULAS OCLUSALES.....	27
---	----

4.1. Férula blanda ó resilente.....	27
4.2. Acrílico.....	28
4.3. Metal.....	28

CAPÍTULO 5

CARACTERÍSTICAS E INDICACIONES DE LAS FÉRULAS OCLUSALE.....	30
--	----

5.1. Extensión.....	30
5.2. Ubicación.....	31
5.3. Inserción.....	32
5.3.1 Ajuste.....	32
5.4. Indicaciones de uso.....	33

CAPÍTULO 6

VENTAJAS Y DESVENTAJAS.....	35
-----------------------------	----

6.1. Ventajas.....	35
6.2. Desventajas.....	35
6.3. Requisitos del uso de la férulas.....	35
6.4. Tiempo de uso de la férula.....	37

CAPITULO 7

DISEÑO DE UNA FÉRULA GNATOLÓGICA (PASO A PASO).....	38
--	----

7.1. Material e instrumental.....	38
-----------------------------------	----

7.2.	Selección del porta impresiones.....	39
7.3.	Recuperación del modelo.....	40
7.4.	Montaje de modelos en el articulador.....	40
7.5.	Determinación del espacio interoclusal.....	41
7.6.	Diseño de la férula.....	42
7.7.	Encerado.....	43
7.8.	Procedimientos de laboratorio.....	46
7.8.1.	Enmuflado (enfrascado).....	46
7.8.2.	Descencerado.....	48
7.8.3.	Empacado.....	49
7.8.4.	Prensado.....	50
7.8.5.	Curado a caldo.....	51
7.8.6.	Recuperación de modelos.....	51
7.8.7.	Remontaje y ajuste.....	52
7.8.8.	Terminado y Pulido	53
7.9.	Inserción.....	54
7.10.	Mantenimiento, conservación e indicaciones de uso.....	56
	CONCLUSIONES.....	57
	BIBLIOGRAFÍA.....	58

INTRODUCCIÓN

Ramfjord y Ash, señalan que la Oclusión es la parte de la odontología que requiere que el Cirujano Dentista este preparado perfectamente para diagnosticar y remitir al paciente que presente signos y/o síntomas de desordenes temporomandibulares, sin embargo, debe tener los conocimientos y puntos prematuros de contacto que en realidad son los factores etiológicos de prevalencia en estos pacientes.

Para lograr un buen resultado en la corrección de estos problemas es importante la aplicación de un tratamiento adecuado y efectivo, lo que permitirá la posibilidad de eliminar dichas interferencias, con el cual generalmente se puede superar la enfermedad; sin embargo, cuando en algunos casos el tratamiento no es aplicado adecuadamente, la relación oclusal puede ubicarse dentro de un rango o espacio de tolerancia a la que el paciente se adapte hasta eliminar su disfuncionalidad.

Para el tratamiento de estos trastornos funcionales, es importante considerar algunos principios básicos como: La disminución de la tensión psíquica, principal causa de la hipertonicidad muscular y la eliminación del dolor y de las molestias de la región bucal debido a otras causas.

Hoy en día prácticamente todo tratamiento en Odontología tiene involucrado el uso de férulas oclusales. Desgraciadamente esta generalización ha hecho que su uso se haga a veces en forma indiscriminada y sin tener en cuenta los principios que regulan su confección. La pregunta que algunos podemos hacer puede ser, ¿Para qué serviría una férula? las férulas representan un elemento de gran importancia para el tratamiento de las manifestaciones disfuncionales, ya que son dispositivos utilizados en el espacio interoclusal que permiten mantener en su sitio y proteger las partes lesionadas, así mismo son aparatos ortopédicos que sirven para aliviar el dolor y corregir las interferencias oclusales, toda vez que su

acción está en juego durante los periodos de inactividad muscular de la mandíbula.

De acuerdo a la función que desempeñan las férulas en un momento dado, también han recibido distintas denominaciones. Si actúan como protectores de los dientes para evitar los desgastes y abrasiones, se han llamado *férulas protectoras*. Si están confeccionadas de tal forma que produzcan relajación muscular, se han denominado férulas *neuro-relajantes* o férulas *neuro-míó relajantes*. Si cumplen la función de relajación muscular y reposición mandibular se denominan *férulas reposicionadoras*. De acuerdo a la función que desempeñan las férulas en un momento dado, también han recibido distintas denominaciones. Por lo general, la férula puede cumplir todas estas funciones al mismo tiempo si se confeccionan correctamente. Algunos autores recomiendan elaborarlas en el maxilar y otros en la mandíbula. Afortunadamente ya existe material investigativo suficiente que permita sustentar el uso de esta aparatología en los casos en que se necesita, así como también reconocer cuando está contraindicada.

A continuación se presenta este manual como una guía de primer contacto que describirá a detalle la elaboración y procedimiento para realizar una férula gnatológica, esperando que le sea de gran utilidad al odontólogo.

OBJETIVOS

Objetivo General

Es el elaborar un Manual que facilite al lector de manera sencilla o bien denominada paso a paso la construcción de una férula Gnatológica, dentro del procedimiento convencional. Para el diagnóstico y/o tratamiento de los trastornos temporomandibulares.

Objetivo Específico

Elaborar un manual impreso y visual (DVD) para la construcción de férulas Gnatológicas. Que se realizo en la clínica de Oclusión (núm. 3), en el periodo comprendido de enero a abril del 2008, dentro de la XL promoción del Seminario de Titulación.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Los planos de mordida o férulas oclusales los introdujo *KAROLYI* en 1901 y sugiriendo diversos fundamentos y diseños para su uso en el tratamiento del bruxismo y disfunción de la articulación temporomandibular y muscular.¹

Durante la primera mitad del siglo pasado la pérdida de la dimensión vertical fue detectada como la causa principal de los desordenes oclusales (*Monson 1921, Goodfriend 1933*) y se propuso la utilización de las férulas posteriores para el tratamiento de dicho trastorno. Por medio de este concepto se condujo de manera automática al levantamiento de la mordida con mal oclusión, sin embargo, pronto se descubrió que estas ocasionaban la intrusión de los dientes posteriores y subsecuentemente se daba la mayor pérdida de dimensión vertical (*Ramfjord and Blankenship 1981*).^{1,2}

Posteriormente en los años 1930's y 40's el concepto de *interferencia oclusal* se convirtió en una explicación popular de las alteraciones de la articulación temporomandibular como lo hicieron *Schuyler y Lindblom*, ellos recomendaron aparatos y diversas terapias oclusales para dirigir o llevar a un tipo de oclusión a una dentadura completa y balanceada, libre de interferencias y posteriormente este tratamiento incluye también un incremento de la dimensión vertical. Una vieja tendencia en esa época era el pensar que la disfunción oclusal era causada por un desplazamiento distal de la mandíbula, forzando a los cóndilos a ir a una posición anormal ocasionando un daño severo y presión sobre las estructuras articulares; padecimiento que era diagnosticado sólo por estudio de imagen (Rx) y corregido por medio de terapia de planos de mordida, férulas oclusales y restauraciones protésicas^{1,2}

Más tarde en los años 1950's y 60's gano la atención un *concepto neuromuscular* de disfunción oclusal y se elaboraron aparatos (planos de mordida de *hawley* o de *Sved*) para inducir la relajación muscular a través de la

desoclusión.

Este concepto muscular atrajo una mayor preocupación por los fenómenos psicológicos en relación tanto como la causa como con la terapia.

La tendencia moderna del uso de planos y férulas oclusales para la eliminación de interferencias oclusales temporalmente y permitir el correcto asentamiento de los cóndilos, fue iniciado por Posselt entre los años de 1950 a 1963.

Posteriormente hacia 1972 Farrar, se interesa en el estudio del desplazamiento del disco creando las férulas MORA, (Mandibular Orthopedic Repositioning Appliance) mejoradas por Gelb en 1985 y posteriormente Dawson en 1989, revisa los desordenes mandibulares post tratamiento para crear las terapias combinadas.²

Y durante la última década, el concepto de “*alteración interna*” (*desplazamiento disco-condilar*) domino la escena y terapia con los aparatos de desarrollo para reposicionar los cóndilos y con desplazamiento del disco.

Los efectos de placebo de los aparatos, el uso combinado de varios de ellos y otras modalidades de terapia como la farmacoterapia, psicoterapia y ajuste oclusal hacen imposible separar los efectos de diversos tipos de aparatos.

GENERALIDADES DE LAS FÉRULAS OCLUSALES

Definición

Una férula es un dispositivo rígido o flexible utilizado para mantener en su sitio y proteger una parte lesionada.

Las férulas oclusales son aparatos ortopédicos que sirven para aliviar síntomas del sistema neuromuscular.³

Son aparatos semirígidos que sirven de algún modo para la fijación de partes móviles o desplazantes.⁴

Es un aparato que se utiliza para corregir la relación cóndilo-fosa, alivia el espasmo muscular y el dolor temporomandibular e intercepta interferencias.⁵

El aparato oclusal (a menudo denominado férula) es extraíble, y por lo general está hecho de material acrílico duro, que se ajusta en las superficies oclusales e incisivas de los dientes de una de las arcadas, y crea un contacto oclusal preciso con los dientes de la arcada opuesta. Se le denomina comúnmente protector o guarda nocturna, dispositivo interoclusal o incluso aparato ortopédico.⁶

Históricamente los aparatos se han construido por diversas razones:

1. Aumentar la dimensión vertical.
2. Diagnostico diferencial en pacientes con signos y síntomas que simulan desordenes de la articulación temporomandibular o de origen muscular.
3. Tratamiento de trastornos causados por tensión neuromuscular.
4. Para desprogramación neuromuscular.
5. Para la protección ulterior del desgaste dentario.
6. Pacientes con interferencias oclusales y/o puntos prematuros de

contacto.

7. Reposición ortopédica de la mandíbula.

Como regla las guardas oclusales tiene éxito en la reducción de los trastornos de dolor y movimientos de la mandíbula, pero el resultado es menos predecible en reducción de *chasquidos, crepitación, trismos y artritis*.

Se han recomendado números variantes de férulas, la mayor parte de estos intentos de establecer vías oclusales o guías en el acrílico (mediante encerado), modelos montados y también por acrílico auto curable puesto sobre las férulas termocuradas antes de que se ajusten) se consume tiempo ya que exige múltiples ajustes de preedición.

Las cubiertas de plástico suave o protectores se utilizan en los deportes extremos que son de contacto, estos no son eficaces para el tratamiento de desordenes de la articulación temporomandibular y muscular.¹

CAPÍTULO 1

CLASIFICACIÓN DE FÉRULAS OCLUSALES

1.1. Permisivas

Son las que se han proyectado para desbloquear la oclusión y eliminar así el contacto con las vertientes oclusales que ocasionan el desvío de los dientes. Su acción permite a los cóndilos volver a su posición correcta en relación a su centro, obligando a los músculos a funcionar de manera coordinada.



fig. 1

1.2. Directrices

Se diseñan para posicionar la mandíbula en una relación específica respecto al maxilar. Cualquier férula que tenga huellas oclusales que intercuspiden es una férula directriz, porque la mandíbula es dirigida a una determinada posición relativa entre ellas, en la que tiene lugar una intercuspidación de los dientes.

1.3 Indicaciones de las Férulas oclusales

Su uso está indicado en:

- Pacientes con problemas disfuncionales temporomandibulares.

- Pacientes aprehensivos emocionalmente con discrepancias entre oclusión y relación céntrica.
- Pacientes para rehabilitación bucal.
- Pacientes con tratamiento post-ortodóntico.
- Temporalmente en pacientes que hayan recibido ajuste oclusal.
- Diagnóstico diferencial (problema oclusal o mimético).
- Antes de hacer ajuste oclusal.
- Pacientes con periodontitis.
- Pacientes que padecen apnea.
- Para descarga neuromuscular.

En ningún caso es correctivo por sí mismo el uso de la férula oclusal, sino paliativo y su acción terapéutica es duradera o se hace efectivo sólo con su uso; y cuando se deja, los problemas se reinstalan y continúan. Esto se debe, a que físicamente, lo que la férula oclusal realiza dentro de la boca, es interceptar la interferencia oclusal, bloqueando el arco reflejo patológico y permitiendo al sistema muscular reubicar a la mandíbula en la posición más conveniente.⁷

CAPÍTULO 2

TIPOS DE FÉRULAS OCLUSALES

2.1. Férula de relajación muscular (gnatológica) ó de estabilización.

Descripción:

La férula de relajación muscular ó de estabilización se prepara generalmente para el arco maxilar y proporciona una relación oclusal considerada óptima para el paciente. Cuando está colocada, los cóndilos se encuentran en su posición músculo esqueléticamente más estable, al tiempo que los dientes presentan un contacto uniforme y simultáneo. Proporciona también una desoclusión canina de los dientes posteriores durante el movimiento excéntrico.

Objetivo:

Eliminar toda inestabilidad ortopédica entre la posición oclusal y la articular, para que esta inestabilidad deje de actuar como un factor etiológico en el TTM.



Fig. 2

2.2. Reposicionamiento anterior

Descripción:

La férula de reposicionamiento anterior es un aparato interoclusal que dirige a la mandíbula para que adopte una posición más anterior que la de intercuspidadación.

Objetivo:

Proporcionar una estable relación cóndilo-disco dentro de su fosa, con el fin de restablecer una función normal, ya que esta debe de eliminar los signos y síntomas asociados a los trastornos de alteración discal.

El objetivo del tratamiento no es alterar permanentemente la posición mandibular, sino sólo modificar la posición temporalmente. Con el fin de facilitar la adaptación de los tejidos retrodiscales. Una vez producida la adaptación tisular, se elimina la férula permitiendo que los cóndilos asuman su posición de estabilidad músculo esquelética y funcione sobre los tejidos fibrosos de adaptación sin provocar dolor.



Fig. 3

2.3. Mordida anterior

Descripción:

Es un dispositivo acrílico duro que se lleva en los dientes anteriores maxilares (preferentemente en los incisivos centrales) y proporciona un contacto tan sólo con los dientes mandibulares anteriores. Con él se pretende fundamentalmente desencajar los dientes posteriores y eliminar, por tanto, su influencia en la función del sistema masticatorio. También denominada Férula de emergencia.

Se usa para alteraciones internas relacionadas con una mala relación en el ensamblaje del disco con el cóndilo. Se usa para alteraciones que producen interferencias en el disco, tales como desplazamientos, tracciones discales crónicas de la mandíbula (Ricketts 1966) y fijación con o sin reducción.

Objetivo:

Dirigir el cóndilo a funcionar en el disco y evitar que cargue sobre los tejidos retrodiscales. Se consigue al mantener la mandíbula hacia delante en protusión, que alinea al cóndilo y el disco desplazado anteriormente. La reducción de presión detrás del disco permite que los líquidos sinoviales circulen mejor a través de los espacios de la articulación y ayuda al proceso de curación.

Si la reposición anterior está indicada deberá notarse una reducción de las molestias al cabo de poco tiempo. Si el malestar subsiste después de 2 o 3 semanas, significa que no se ha logrado la alineación cóndilo-disco, y el pronóstico con este tipo de terapia es muy pobre.

Hay 3 requisitos para selección de una férula de reposición anterior:

- 1) La mandíbula debe ser dirigida por la férula hacia una posición que alinee el cóndilo con el disco.
- 2) Debe evitarse que la mandíbula cierre o apriete distalmente de la posición de alineación del disco.

- 3) Ambos segmentos, el anterior y el posterior, deben tener anclaje para dirigir la mandíbula hacia delante.



Fig. 4

CAPÍTULO 3

TÉCNICAS PARA LA ELABORACIÓN DE FÉRULAS OCLUSALES

3.1. Simplificada

El método simplificado, 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 ésta técnica se debe tomar una impresión al paciente con hidrocoloide irreversibles 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 o de partícula beta. Fraguado el yeso, se retira con cuidado de no romper los dientes o fracturar el modelo, listo el modelo, se debe diseñar el dispositivo.

Después con la ayuda de un aparato que trabaja con calor y vacío conocidos algunos como Vacuom o termoconformador de acetatos, se adapta una lámina de acetato de celulosa(PVC) o resina clara, de aproximadamente 2 mm de grosor o calibre .080.

Una vez adaptado la lámina de acetato de celulosa, se recorta por todo el diseño que se realizó con un disco de carburo o de separar, también puede ser con una fresa de carburo o diamante que se encuentren en desuso, al retirar la lámina con la forma del modelo, con una punta de hule o 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 un godete resina acrílica transparente de autopolimerización, líquido y polvo, se deja que alcance la segunda fase de polimerización y un poco antes de terminar ésta, entre la filamentosa y la plástica, se lleva a las caras oclusales del acetato de celulosa o

guarda, se coloca dentro de boca y se le pide al paciente que muerda despacio, hasta alcanzar el contacto con los dientes anteriores mandibulares.



Fig. 5

3.2. Termocurable o curado lento

Contemplando lo que es necesario para la elaboración de un férula con los modelos montados en el articulador y una vez que se han tomado en cuenta las características, comenzaremos por bloquear las zonas retentivas del modelo superior, con un pincel se lleva yeso tipo II ó III en las áreas interproximales, para evitar problemas en el momento de llevar la férula en el paciente y tenga un vía de inserción totalmente vertical.

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 duro. A partir de la línea media se divide a cada lado del maxilar en 3 partes iguales, la que se encuentre cerca de los molares y dientes será la que vaya cubierta de resina acrílica. En la unión de la parte media y la externa, será el límite de la férula pasando por toda la periferia, a la altura del segundo molar, y al diente contralateral.

Posteriormente se hace un labrado de aproximadamente 0.5 mm en la superficie interna sobre el paladar duro, para lograr un sellado de la férula y así lograr una mejor retención. Una vez logrado lo anterior, se encera el modelo superior sin exceder los contornos diseñados, de manera que en el articulador se den los contactos de los dientes antagonistas con la cera, a la vez se le da tersura a la misma, para que en el momento de enfrascar o enmuflar el modelo 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 modelo 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 libre de todo tipo de contaminación con cera, se mezclan con una espátula de acero en un frasco de boca ancha que contenga su 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 modelo 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 dejada en el yeso por la cera, y se lleva el modelo a la mufla cerrándola con una prensa, después hay que hacer el proceso de termocurado. Proseguiremos a recuperar el modelo con la férula, y lo siguiente es el recorte con piedras abrasivas en un motor, el pulido y el abrigantamiento. En este momento la férula está lista para ser insertada y ajustada en el paciente.



Fig.6

3.3. Método de Microondas

El uso de microondas para procesar resinas acrílicas en laboratorios dentales se está 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 períodos de tiempo; el procesado con microondas es 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.

3.4. Inyección o sistema ivocap

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

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 porción polvo líquido determinada por el fabricante, aunque el autor reporta que 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 hirviendo, 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 una "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 ya fría se procede a desenfrascar en forma convencional.



Fig. 7

3.5. Autocurable o curado rápido

Otro método es con los modelos montados en el articulador con resinas acrílicas de curado rápido, en donde se bloquean también las retenciones en las áreas interproximales, después en el modelo se delimita con cera rosa o de elección los contornos en la parte externa y en la interna, listo esto se coloca solución separadora de yeso acrílico, y por consiguiente 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.

CAPÍTULO 4

MATERIALES PARA LA ELABORACIÓN DE FÉRULAS OCLUSALES

4.1. Férula blanda o resilente

Es un aparato construido con material elástico que suele adaptarse a los dientes maxilares. Los objetivos terapéuticos consisten en obtener un contacto uniforme y simultáneo con los dientes opuestos. En muchos casos, esto es difícil de conseguir con exactitud, puesto que la mayoría de los materiales blandos no se ajustan con facilidad a las exigencias exactas del sistema neuromuscular.

Las férulas de acetato blando son recomendables como protección de los deportistas ya que reducen las posibilidades de lesión de las estructuras bucales en un traumatismo.

Su uso está contraindicado en pacientes bruxistas aunque algunos autores refieren que con su uso durante poco tiempo se alivian los síntomas de los trastornos temporomandibulares, mucho mejor que el tratamiento paliativo o la ausencia de tratamiento.

Las placas de acetatos más utilizadas son las que tienen un grosor de 080 pulgadas.



Fig. 8a



Fig. 8b

4.2. Acrílico

El material ideal es el acrílico transparente curado por medio de calor (este tipo de férulas deben conservarse en agua cuando el paciente no la utilice).

La técnica más común en la fabricación de férulas oclusales dentro del consultorio es el uso de resina acrílica de curado rápido pero presenta algunos inconvenientes debido a la emisión de vapores de monómero durante el proceso pudiendo ser tóxico si se maneja en lugares sin ventilación. Es ampliamente utilizado por la rapidez en su fabricación.

4.3. Metal

Los aparatos metálicos como los que se hacen de cromo-cobalto son muy difíciles de ajustar y el metal no amortigua el choque causado por los contactos oclusales pudiendo provocar molestias en uno o más dientes por puntos altos en la férula, es mucho más costosa que una férula hecha de acrílico, una de sus desventajas es que se deforma menos que un plástico y es mucho más delgada que una de acrílico.

Propiedades: ser resistente, insaboro, inodoro, grosor adecuado y bajo costo.

La férula oclusal es el único método confiable, al cual podemos recurrir para lograr la tan ansiada estable posición de relación céntrica. Sin esta sería imposible hacer oclusión fisiológica pues nuestros diagnósticos se verían incompletos y la toma de registros pantográficos confiables sería imposible. Sin el uso de las férulas oclusales el alivio de los síntomas disfuncionales temporomandibulares sería más tardado, costoso, con éxito limitado y por consiguiente, nuestros tratamientos dentales no aliviarán nada sino al contrario, perjudicarían más la estabilidad de los componentes del sistema estomatognático, por ser puramente mecánicos y no acordes con la fisiología orgánica y más adelante, no tardaría en destruir todo tipo de tratamiento realizado y más que nada, los dientes. Hasta cuando se armonice lo mecánico con lo fisiológico, los tratamientos serán verdaderamente exitosos.⁵

Antes de prescribir el uso de una férula oclusal, es necesario realizar una excelente historia clínica, médica y odontológica para tener la certeza que es correcta su indicación.

CAPÍTULO 5

CARACTERÍSTICAS E INDICACIONES DE LAS FÉRULAS OCLUSALES

5.1 Extensión

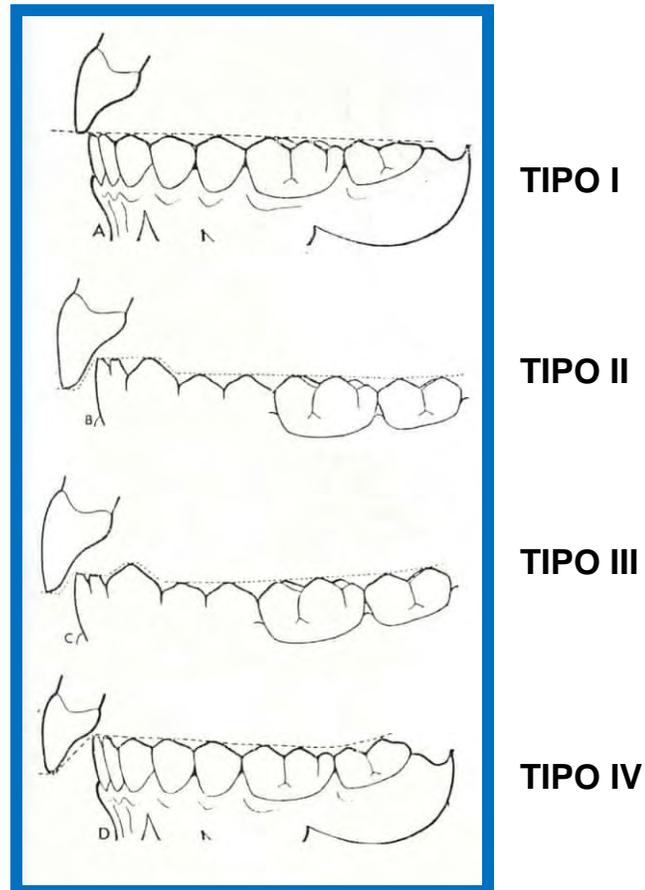
Ya que se ha elegido el tipo de férula que será utilizada para el tratamiento hay que fabricarla de manera que sea compatible con los tejidos blandos y estar bien ajustada, para que permita alcanzar satisfactoriamente los objetivos del tratamiento.

Características generales para su diseño:

Se debe tomar en cuenta por supuesto el plano oclusal con sus cuatro tipos de relaciones oclusales.

- Plano Oclusal Tipo I: Es recto, casi no existe sobremordida de los incisivos. La dimensión vertical se determina por la altura de la cúspide y la profundidad de la fosa del molar más posterior.
- Plano Oclusal Tipo II: Caracterizada por una sobremordida (traslape) vertical moderada de los incisivos. Los incisivos y caninos inferiores rebasan el plano oclusal de los molares y la curva de Spee no es muy marcada.
- Plano Oclusal Tipo III: Posición alta del canino inferior; los dientes incisivos permiten tener guía canina con una altura mínima sobre el nivel del plano oclusal posterior.
- Plano Oclusal Tipo IV: Caracterizado por una extensa sobremordida vertical y la posición baja de los caninos inferiores.

DIAGRAMA DE LOS PLANOS



5.2. Ubicación

El material de la férula no debe extenderse más de 1 mm fuera de la superficie de los dientes superiores que van a ser cubiertos (esto se realiza tomando en cuenta el principio de la guía canina en movimientos protrusivos y de lateralidad).

El borde facial de la férula debe de seguir el contorno de la punta de la cúspide, no debe tener bordes cortantes ni ser voluminosos en la parte de la mucosa labial y vestibular.

Por la parte palatina debe ajustarse a la forma anatómica de la encía, no debe cruzar las arrugas palatinas y su extensión debe abarcar hasta el último molar. En el paladar deberá adelgazarse para que permita la colocación de la lengua normal y permitir el habla normal al paciente. En la región de los segundos molares el grosor de la férula será mínimo.

5.3. Inserción

5.3.1 Ajuste

En el momento de llegar con el paciente, se coloca la férula intrabucalmente, ya sea en el maxilar o la mandíbula y debe cerciorarse bien que ajuste, que se retenga y de la estabilidad. Los tejidos blandos como los carrillos y la lengua no deben favorecer el desalojo en los movimientos normales. En el caso de la férula elaborada con acetato de celulosa, sino está bien ajustada, se puede tomar una pistola para secar el cabello y reblandecerse un poco, o en su defecto, con agua caliente.

Una vez lista la férula en el paciente, se debe marcar con papel de articular, con la finalidad de ajustar algún punto alto. Al detectarlos se ajustan con un fresón o una piedra rosa de óxido de aluminio. Listo el ajuste se verían los contactos uniformes por todas las cúspides de los dientes antagonistas.

Por último se hacen los ajustes en el lado de balance para eliminar toda interferencia que pueda existir, y para terminar se hace el ajuste de la férula en el lado de trabajo.

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 para el inicio del tratamiento.

5.4. Indicaciones de uso

1. Usar el guarda oclusal 24 horas al día, excepto durante las comidas. Esto es muy importante, ya que cuanto más tiempo se use el aparato durante el día, más rápida será la remisión de los problemas. El continuo quitar y poner, y muy especialmente quitárselo por períodos muy largos, dará lugar a que se reinstale el arco reflejo patológico y por consiguiente la sintomatología. Estos cambios, lo único que consiguen es producir desequilibrio muscular aún mayor.
2. Dieta blanda, el propósito de esta indicación, es que se realice el mínimo esfuerzo durante los periodos de alimentación, por dos motivos principalmente a saber:
 - a) En pacientes con problemas temporomandibulares, originados en la oclusión la sintomatología aumenta con la función y disminuye con el descanso, es por ello, precisamente que tratamos de que su función sea lo más suave posible.
 - b) Si el paciente mantiene una dieta blanda, obviamente el esfuerzo requerido para masticar será menor, impidiendo así que la mandíbula necesite volver a su oclusión habitual para masticar alimentos duros, que no podría hacerlo en la relación obtenida con la férula, pues las interferencias oclusales se lo impedirían.
3. La higiene bucal del paciente deberá aumentarse durante el uso del aparato.
4. Lavar la férula con agua corriente y jabón o pasta dental, con cepillo de cerdas blandas para no desgastar las superficies, sobre todo la oclusal.

5. No lavar con agua muy caliente, pues se correría el riesgo de distorsionar el guarda.
6. Si por cualquier motivo, el paciente se viera en la necesidad de retirarse el aparato, deberá mantenerlo dentro de un recipiente con agua todo el tiempo que esté fuera de la boca. Esto no será necesario en los periodos de alimentación si son cortos.
7. Si el aparato, entre una y otra cita, llegara a fracturarse, el paciente deberá acudir inmediatamente a nosotros para su reparación, y no tratará de repararlo el mismo.
8. Acudir regularmente a sus citas.

CAPÍTULO 6

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

6.1. Ventajas

- Distribución de las fuerzas oclusales.
- Reducción de desgaste
- Estabilización de los dientes débiles
- Estabilización de los dientes que no tiene oposición
- Permite el relajamiento total de los músculos de la masticación.

6.2. Desventajas

- Su uso ocasiona problemas fonéticos al paciente.
- Dificultad para la higiene bucal.
- Los dientes con movilidad pueden llegar a ser afectados por la presión del material al momento de ser colocada.

6.3. Requisitos de la férula oclusal

- a) Evitar ponerlos sobre un plano oclusal irregular y no necesariamente las extracciones, pérdida de dientes, mesializaciones o distalizaciones, serán consideradas como un plano oclusal irregular, o sea, que no nada más que el plano irregular para estos propósitos cuando a simple vista lo vemos de esta forma, puesto que muchas veces podemos tener un plano oclusal aparentemente regular.
- b) Pero al llevar al paciente a relación céntrica, nos damos cuenta que las interferencias oclusales que presentan son tan grandes y aumentan

tanto la dimensión vertical de tal manera, que para poner una férula oclusal, se necesitaría forzosamente hacerlo demasiado grueso para evitar estas interferencias, alterando así el espacio libre interoclusal.

- c) Cuando el desgaste que necesitan los dientes para regularizar el plano sea excesivo, nos veremos en la necesidad de realizar restauraciones previas, esto es, incrustaciones, coronas completas, etc., para posteriormente poner la férula sobre un plano oclusal regular.
- d) El material de elección para construir el aparato será de plástico rígido y de poco grosor. Pues si se hace con material de consistencia blanda, inducirá a un mas al apretamiento. Deberá ser de poco grosor para no obliterar el espacio libre interoclusal.
- e) Hacerlo con la mayor estética, de no ser así, le dará al paciente un muy buen pretexto para no utilizarlo.
- f) Los contactos oclusales en la férula (debe hacer contacto con la saliva), esto es que deben ser lo más suaves posibles para no anclar la mandíbula e impedir su distalización.
- g) El aparato debe entrar y salir de la boca suavemente, pero no debe caerse por sí solo, esto evitará que el paciente tenga dolor dentario a causa de la presión.
- h) No dejar superficies ásperas, sobre todo en las partes palatinas y vestibulares, pues la lengua estaría tocándolas permanentemente. Sabiendo que en cada movimiento de la lengua, le corresponde un movimiento mandibular, por consiguiente, se comprenderá que los músculos mandibulares, así como los de lengua no tienen reposo, independientemente del hecho de que la lengua roce con dichas

asperezas en las superficies.

Por lo anteriormente expuesto, resulta obvio que debemos realizar la férula oclusal lo más cerca de la perfección, para que el paciente la acepte y la use confortablemente el tiempo necesario.

6.4. Tiempo de uso de la férula oclusal

El paciente deberá usar su aparato 24 horas al día, excepto en las comidas y habrá de llevar una dieta blanda mientras se solucione su problema. La pregunta que más comúnmente se nos hace, cuando se habla del tema. ¿Cuántas semanas, meses o años? Y la respuesta es, tanto tiempo como sea necesario.

Las únicas formas que tenemos para saber cuándo retirar la férula oclusal y comenzar el tratamiento definitivo son las siguientes:

Hasta que la sintomatología registrada en la historia clínica haya desaparecido y el paciente no modifique, entre una y otra cita, su posición mandibular. Ello quiere decir, que en cada cita del paciente, estamos en la obligación de revisar la sintomatología para cerciorarnos de si lo registrado anteriormente, ha disminuido, permanece igual o ha aumentado; hecho esto se procede a anotar la evolución. Por lo tanto, será hasta que la sintomatología desaparezca por completo, y no antes, cuando estaremos en la posibilidad de iniciar el tratamiento correctivo del paciente y de retirar la férula.

CAPÍTULO 7

DISEÑO DE UNA FÉRULA GNATOLÓGICA (PASO A PASO)

7.1. Material e instrumental:

- Modelos superior e inferior
- Hidrocoloide irreversible (alginato)
- Articulador semiajustable (whip-mix)
- Yeso blanca nieves tipo I
- Láminas de cera rosa
- Yeso piedra tipo II
- Acrílico termo-curable transparente (polvo-liquido)
- 1 mufla grande
- Separador yeso acrílico
- Pincel
- Pinzas de cangrejo
- Espátula de lecrón
- 1 frasco de vidrio con tapa
- Papel para articular de forma herradura
- Piedras montadas redonda y cilíndrica
- Lija de agua
- Cepillo de cerdas negras
- Rueda de trapo(manta para pulir)
- Pule- cryl
- Lápiz indeleble
- Tarjeta de plástico
- Cepillo con cerdas de nylon
- Pasta blanca para abrillantar (blanco de España)
- Porta impresiones para dentados tipo rimlock

7.2. Selección de porta impresiones

Esta se realiza tomando una relación de mordida en cera del paciente; se calienta la mitad del bloque de cera rosa y se lleva a la boca del paciente pidiéndole que muerda. Una vez obtenida la mordida en cera, se mide el tamaño de esta sobre el porta impresiones.



Fig. 9

Se toma la impresión con un hidrocoloide (alginato) de la arcada superior e inferior.



Fig. 10

7.3. Recuperación del modelo

Una vez obtenidos los modelos con yeso tipo piedra, se recortan dichos modelos, dejando una altura mínima de 1 cm como zócalo; verificando en este recorte, que las caras oclusales y bordes incisales se encuentren paralelos al piso del zócalo. También se le fabricaran diversas muescas.



Fig. 11a

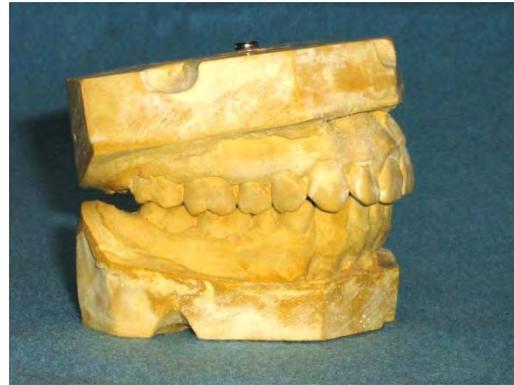


Fig. 11b

7.4. Montaje de modelos en el articulador

Se toma una relación con el arco facial; se debe reblandecer cera rosa y adaptarla en la horquilla. Se le pide al paciente que abra la boca y muerda la horquilla, una vez echo esto se ajustan las olivas, el nasion, etc.

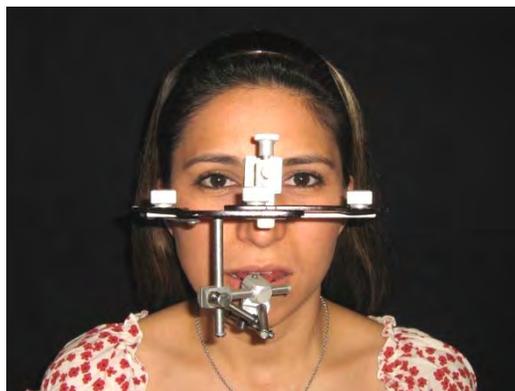


Fig. 12a

Una vez apretado el arco facial se retira del paciente y se procede a montar el modelo superior e inferior al articulador (whip-mix).



Fig. 12b



Fig. 12c

7.5. Determinación del espacio interoclusal

Colocar una tarjeta de plástico en las superficies oclusales del modelo inferior y cerrar el articulador para que con las superficies oclusales del modelo superior contacten con la tarjeta de plástico en mención.

Con los modelos superior e inferior en esa posición, dejar caer el pin y ajustarlo en esa posición. Abrir el articulador y retirar la tarjeta de plástico. De esa manera se ha obtenido la dimensión vertical deseada para confeccionar la férula.

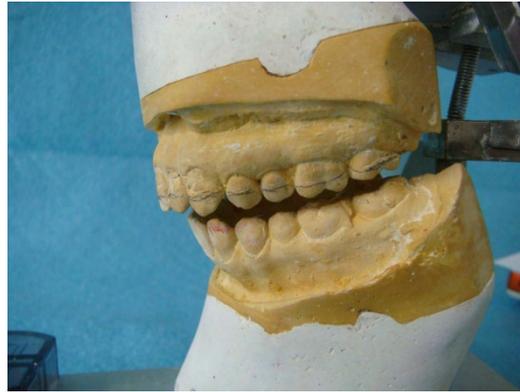


Fig. 13

7.6. Diseño de la férula

El diseño vestibular del aparato se realiza sobre el modelo con un lápiz, considerando que el borde vestibular (“ceja”) abarque el tercio inferior (del medio al oclusal e incisal). Esta “ceja” podrá extenderse más allá del tercio medio hacia

el gingival, cuando haya pocas piezas dentarias remanentes, o estas sean muy cortas, o angostas buco-palatinamente, o en piezas primarias.



F.g. 14a

El diseño palatino se extiende anteroposteriormente unos 15mm desde el borde gingival para terminar por delante de las terceras arrugas palatinas. En sentido medio-lateral se extiende unos 10mm desde el paladar hasta el borde gingival. Sólo si el paciente presenta nauseas o franca dificultad para su correcta fonación se podrán disminuir estas extensiones palatinas. Se extenderá posteriormente unos 3mm por detrás de los últimos molares.



Fig. 14b



Fig. 14c

7.7. Encerado

Se reblandece una lámina de cera rosa en agua caliente, se dobla en dos y se coloca sobre las superficies oclusales de los dientes superiores haciendo que se extienda por todas las zonas delimitadas por el lápiz.



Fig.15a



Fig. 15b

Reblandecer la cera base flameándola ligeramente y cerrar el articulador semi-ajustable hasta que contacte el pin incisal con la mesa anterior. Las huellas de todas las cúspides de los dientes inferiores deben aparecer levemente. Si no sucediera así, se debe eliminar los excesos con una lecrón y regularizar las superficies hasta que solo queden marcadas las puntas de las cúspides inferiores en la cera.

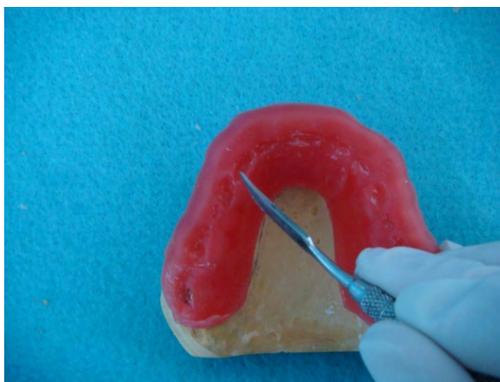


Fig. 15c

Realizar movimientos de lateralidad en el articulador, primero hacia la derecha y luego hacia la izquierda y observar en los lados de balance que no exista contacto de los dientes inferiores con el encerado debiendo haber un espacio de 1mm aproximadamente.

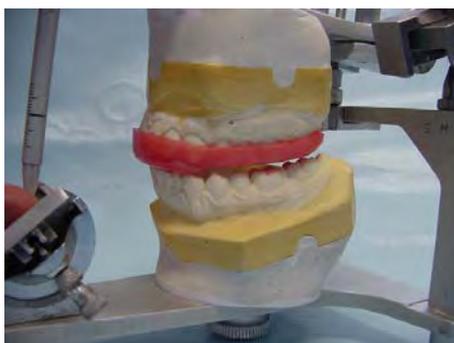


Fig. 15d



Fig. 15e

Realizar movimientos protrusivos en el articulador y procurar que exista contacto de los caninos o premolares inferiores con las guías caninas del encerado y exista un espacio de 1mm aproximadamente entre el encerado y las piezas postero-inferiores.

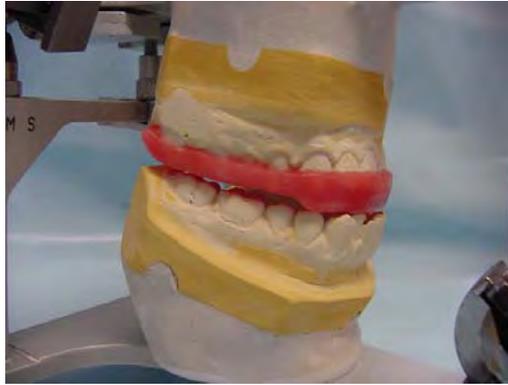


Fig. 15f

Se prueba la férula en el paciente realizando movimientos excéntricos.



Fig.15g



Fig. 15h



Fig. 15i

7.8. Procedimientos de laboratorio

7.8.1. Enmuflado (enfrascado)

Colocar una ligera película de separador en la mufla en la cual va a trabajar.



Fig. 16a

Se retira el modelo superior del articulador y se coloca en la base de la mufla.



Fig. 16b

Preparar yeso tipo I y vaciarlo en la mufla, enterrar todo el modelo superior dejando libre el encerado de la férula.



Fig.16c

Se prepara silicona y se cubre perfectamente el encerado.



Fig. 16d

Preparar yeso blanca nieves y cubrir toda la superficie con un espesor de aproximadamente 15 mm.

Colocar la tapa y prensar la mufla hasta que complete el fraguado del yeso tipo I.



Fig. 16e



Fig. 16f

7.8.2. Descencerado

Se hace de manera convencional sumergiendo la prensa en agua en ebullición por espacio de 15 minutos; se procede a retirar la prensa del agua para abrirla y lavarla con agua jabonosa. Al terminar se deben bloquear todas las zonas retentivas y los espacios interdentarios con yeso tipo I o tipo II. Después se deberá colocar una capa fina de separador yeso / acrílico y esperar 5 minutos a que seque.



Fig.17a



Fig. 17b



Fig.17c

7.8.3. Empacado

Preparar acrílico termo-curado transparente (2:1 polvo-monómero) en un frasco de vidrio con tapa. Cuando se encuentre en la fase plástica se deberá colocar en el espacio dejado por la cera base.



Fig. 18

7.8.4. Prensado

Colocar papel celofán encima del acrílico, seguidamente poner la contratapa y prensar la mufla con la prensa al vacío para que salgan los excesos del acrílico. Retirar el excedente con un lecrón ó bisturí.

Liberar la mufla de cualquier presión y abrirla. Retirar el papel celofán y recortar los excesos con un lecrón y volver a prensar progresivamente la mufla.



Fig. 19a



Fig. 19b

Se tienen que realizar 3 prensados de menor a mayor presión hasta llegar a los 250 bar.

7.8.5. Curado a caldo

Colocar la prensa con la mufla en una olla con agua y calentarla hasta que llegue a una temperatura de 98°Celsius durante una hora y media dejando enfriar a temperatura ambiente antes de retirarla.



Fig. 20

7.8.6. Recuperación de modelos

Una vez curado el acrílico en la mufla, proceder a desenmuflar la férula y desgastar los excesos con unas piedras montadas.



Fig. 21a



Fig.21b

7.8.7. Remontaje y ajuste

Una vez recuperado el modelo se procede a montar en el articulador sin retirar la férula del modelo, se coloca papel de articular para eliminar las interferencias hasta conseguir la posición más óptima de contacto sin haber eliminado la dimensión vertical.



Fig. 22a

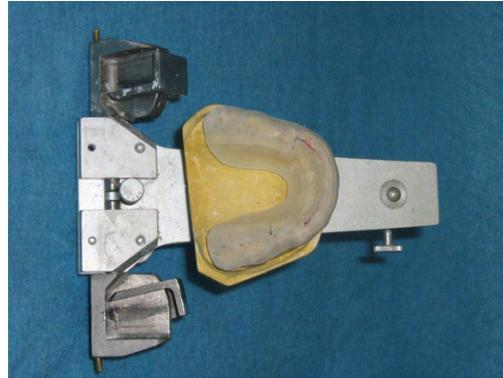


Fig.22b

7.8.8. Terminado y pulido

Los bordes, así como todas las demás zonas desgastadas, se pulen en el motor usando una mezcla de piedra pómez medio triturada, mezclada con agua hasta una consistencia cremosa. Se aplica contra la superficie a pulir, imprimiéndose movimientos de rotación, frotando con energía y de corta duración, volviendo a aplicar la zona con abrasivo cada vez.

Para las zonas que no son accesibles al motor con piedra pómez es útil usar conos de fieltro como polvo de pómez. Un cepillo negro de hilera única y una rueda de tela mojada, de aproximadamente 1 cm. de ancho, se usan con pómez de grano fino para terminar el pulido de las superficies vestibulares y linguales de la férulas sin destruir su forma.



Fig. 23a

Durante los procedimientos de pulido evite en absoluto todo recalentamiento por frote; esto no solo puede afectar el aspecto, sino que puede terminar deformando la férula.

Un pulido de terminación de alto brillo se da a todas las superficies con rueda de tela y material de pulido. Uno de los materiales mas usados es la tiza mezcladora con agua a consistencia de crema blanda (pule-cryl y blanco de España). Por último lavar cuidadosamente las férulas en agua templada, jabón y un cepillo de cerdas duras, eliminando con la ayuda de una punta fina, los residuos de material remanente entre los dientes.¹⁵



Fig. 23b



Fig. 23c



Fig. 23d

7.9. Inserción

Para la colocación de la férula en el paciente se debe localizar la guía de inserción explicándole paso a paso la forma en que esta debe de colocarse y retirarse. Se puede utilizar pasta indicadora de presión de manera de rebase a los puntos de inserción a la férula siendo estos removidos con instrumentos rotatorios de baja velocidad procurando no exceder en el desgaste interno de la férula para no provocar el desgaste de esta.



Fig. 24

Una vez colocada la férula se instruye al paciente las posiciones de mordida que debe realizar:

1ra posición:

Oclusión céntrica: debe obtenerse un marcaje de todas las cúspides

de soporte para obtener así la estabilidad oclusal removiendo todos las interferencias que provoquen inestabilidad en la férula.

2da posición:

Lateralidad izquierda: debemos observar que sólo se guíe por contacto el canino inferior de lado derecho sobre la guía canina marcando sobre la superficie oclusal cualquier interferencia que se determine en la férula.

3ra posición:

Lateralidad derecha: debemos observar que sólo se guíe por contacto el canino inferior de lado izquierdo sobre la guía canina marcando sobre la superficie oclusal cualquier interferencia que se determine en la férula.

4ta posición:

Protrusión:

Se le pide al paciente que realice una posición adelantada verificando que los dientes antero-inferiores se deslicen libre y sin restricciones hasta alcanzar una posición borde a borde verificando que contacten dichos dientes; eliminando únicamente algún contacto que pudiera existir en los dientes medios y posteriores. Si es que hubiese realizado eliminación de superficies oclusales en la férula o en algún otro lado se procederá a pulimentar de nuevo la férula.

7.10. Mantenimiento, conservación e indicaciones de uso.

La férula una vez ajustada debe de ser provista con un estuche para su transportación y/o almacenamiento, instruyendo al paciente sobre las indicaciones de uso, mantenimiento, higiene o desinfección necesaria.



Fig.25

CONCLUSIONES

Es indudable que al realizar un trabajo de los llamados paso a paso tiene como objetivo para quien lo consulte obtener los mismos resultados.

La realización de este trabajo está sustentada por la necesidad de tener un material visual que aclare, oriente y guíe en los procedimientos paso a paso para la elaboración de este tipo de férulas oclusales, que por desgracia todos sabemos pedir al laboratorio pero pocos sabemos hacerlas.

Las férulas gnatológicas; en este caso son los aparatos coadyuvantes indispensables para el diagnóstico y tratamiento de los desordenes temporomandibulares. El éxito o fracaso de un tratamiento con una férula oclusal gnatológica, depende de la correcta elección, preparación y ajuste de la férula y de la buena disposición del paciente de llevar a cabo su tratamiento hasta el final.

Espero ante todo que al lector que consulte este material le pueda servir, sin embargo, no es el único modelo ni la única forma de realizar estas férulas, pero si estoy convencida de que actualmente es uno de los más adecuados.



BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Ramfjord, S. ASH, M. Oclusión. 3ra.ed. C.d. México. Ed. Interamericana, 1985.
- 2.- Ramfjord and Major M. ASH. Reflections on the Occlusal Splints, S.P. dental School, University of Michigan, USA, Journal of Oral Rehabilitation, 1994, Vol. 21.
- 3.- Archer, H. Cirugía bucodental. Ed. Mundi. Buenos aires 1978.
- 4.- Okeson, J. P. Oclusión y afecciones temporomandibulares. 3ra.ed. Ed. Mosby-Doyma, 1996.
- 5.- Dawson P. Evaluación, diagnósticos y tratamiento de los problemas oclusales. Ed. Salvat, 1991. Pp. 197-198
- 6.- Alonso-Alberti-Bechelli. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral. Ed. Panamericana, 1999.
- 7.- Ramfjord, S. ASH, M. Oclusión. 3ra.ed. C.d. México. Ed. Interamericana, 1985.
- 8.- Okeson, J. P. Dolor Orofacial según bell. 5ta.ed. 1999
- 9.- Okeson, J.P. Tratamiento de oclusión para afecciones de trastornos mandibulares 4ta.ed. 1998.
- 10.- Dos Santos, J. Diagnostico y Tratamiento de la Sintomatología Cráneo-Mandibular.



-
- 11.- Dos Santos, J, Gnatología, Principios y Conceptos, Ed. Actualidades Medico- odontologias, Latinoamericana 1992

 - 12.- Gross, M. Oclusión en Odontología Restauradora. Buenos Aires, Ed. Labor, 1982.

 - 13.- Anusauice, P. Ciencias de los Materiales Dentales Ed. Décima, Interamericana.

 - 14.- Martínez R. Oclusión. México D.F. Ed. Vicova S.A., 1978.

 - 15.- Jose y Ozawa Deguchi. Prostodoncia Total pag: 451- 454.