

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



**ETIOLOGIA, CONSECUENCIAS Y  
TRATAMIENTO DEL BRUXISMO**

**TESIS PROFESIONAL**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
PRESENTAN:  
**PATRICIA ACEVES MEDINA**  
**ROSA MARIA ORTEGA ARRIAGA**

*México, D. F.*

1979

14393



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.

## I N D I C E

	Página
INTRODUCCION	1
<u>CAPITULO I.</u>	
ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR	2
<u>CAPITULO II</u>	
MUSCULOS DE LA MASTICACION	10
<u>CAPITULO III</u>	
FISIOLOGIA NEUROMUSCULAR	20
<u>CAPITULO IV</u>	
FISIOLOGIA DE LA OCLUSION	28
<u>CAPITULO V</u>	
BRUXISMO	40
<u>CAPITULO VI</u>	
ETIOLOGIA	53
<u>CAPITULO VII</u>	
DIAGNOSTICO DEL BRUXISMO	69
<u>CAPITULO VIII</u>	
TRATAMIENTO	91
<u>CAPITULO IX</u>	
CONSECUENCIAS DEL BRUXISMO	155
CONCLUSIONES	158
BIBLIOGRAFIA	160

## I N T R O D U C C I O N

Lo que nos motivó para realizar el estudio de este tema, fué la escasez relativa de hechos científicos que apoyen a este y por tal motivo se tiene gran dificultad para presentar un programa creible de instrucción.

Además existen otros problemas como son el uso de vocabulario y conceptos contradictorios, haciendo extremadamente difícil la coordinación, y por tal motivo la ausencia de acuerdo a nivel de enseñanza en la mayoría de las preguntas básicas en relación a la oclusión, es perjudicial a la práctica de la Odontología.

A continuación citaremos un breve estudio acerca de la articulación temporomandibular, músculos de la masticación, fisiología neuromuscular, fisiología de la oclusión, así como también un estudio de qué es el bruxismo, cual es su etiología, cómo se diagnostica éste y cuales son los posibles tratamientos.

## CAPITULO I

### ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

La Articulación Temporomandibular es una articulación móvil, cuyos movimientos son precisos y que pertenecen al género de las bicondileas; forma parte del componente -- posterior de la articulación de la mandíbula, ya que el anterior está formado por la articulación de los dientes.

La Articulación Temporomandibular está constituida por dos huesos, por arriba el hueso temporal que representa la parte inmóvil de la articulación. En el hueso temporal encontramos una concavidad que recibe el nombre de cavidad glenoidea, la cual se prolonga hacia adelante e incluye la eminencia articular y es convexa. La cavidad está limitada por la fisura petrotimpánica y el cóndilo de la mandíbula que corresponde a la parte móvil.

La cavidad glenoidea y el cóndilo están cubiertos de cartilago hialino y están mantenidas en posición por un saco fibroso y separadas una de la otra por un disco o menisco articular y fibrocartilago que tiene inserciones tanto en el segmento móvil como en el inmóvil, en un número de

dos y acompaña al cóndilo en todos sus movimientos.

### SUPERFICIES ARTICULARES

Las superficies articulares son:

- I. Los Cóndilos del Maxilar Inferior
- II. Menisco Interarticular
- III. Cóndilo y Cavidad Glenoidea del Temporal.

I. Cóndilos del Maxilar Inferior.- Son dos eminencias ovoideas de eje mayor dirigido hacia atrás y adentro, - unidos al resto del hueso por una estrecha porción llamada - cuello, este es redondeado por su parte posterior y con rugosidades en su parte anterointerna, ahí se va a insertar - el músculo pterigoideo externo.

Los Cóndilos presentan:

1. Una vertiente anterior vuelta hacia arriba y - adelante.
2. Una vertiente posterior vuelta hacia atrás y - arriba.

Estas están separadas por un borde romo casi - - transversal y cubiertas por tejido fibroso.

II. Menisco Interarticular.- Tiene forma elíptica y de eje mayor paralelo al del cóndilo.

Este menisco tiene:

1. Dos caras:

- a) Cara Anterosuperior.- Es cóncava por delante, donde está en relación con el cóndilo del Temporal, mientras su parte posterior es convexa y corresponde a la cavidad glenoidea.
- b) Cara Posteroinferior.- Es cóncava en toda su extensión, puede cubrir todo el cóndilo o bien únicamente la vertiente anterior de él.

2. Dos Bordes: que son borde anterior y posterior; de los cuales es más grueso el posterior.

3. Dos Extremidades.- Una externa y otra interna, la extremidad externa es más gruesa que la interna y ambas se encuentran dobladas hacia abajo, emitiendo prolongaciones fibrosas que las fija a las partes laterales del cuello del cóndilo. Por esta razón, el menisco sigue al cóndilo en los movimientos que realiza la Articu-

### lación Temporomandibular.

El menisco es más grueso hacia la periferia que en el centro, donde puede presentar una perforación más o menos amplia. En este caso existe una sola articulación con una sola sinovial, cuando no se halla perforado la articulación está dividida en dos y es portadora de dos sinoviales independientes.

La superficie articular del temporal, convexa por delante y cóncava por atrás no se adapta directamente al cóndilo del maxilar, sino que la adaptación se realiza por intermedio del menisco interarticular, redondeando a la articulación temporomandibular, encontramos una cápsula articular en forma de cortina que se inserta en la cavidad glenoidea y en el cuello del cóndilo evitando la salida de líquido sinovial que lubrica la articulación.

La estructura histológica del menisco no es uniforme. El tercio anterior y parte del tercio medio del menisco es blanco, firme y translúcido, consistiendo principalmente en fibras de tejido conectivo denso con algunas células cartilaginosas. La porción posterior del menisco consiste principalmente de tejido conectivo laxo con abundancia de irrigación sanguínea, una característica ausente en-



su porción anterior.

No hay vasos sanguíneos o nervios en el tejido fibroso de la eminencia articular cóndilo y área central del menisco.

III. Cóndilo y Cavidad Glenoidea del Temporal. El cóndilo se halla constituido por la raíz transversa de la apófisis cigomática, la cual es convexa de adelante a atrás y se halla vuelta hacia abajo y afuera.

La cavidad glenoidea está situada detrás del cóndilo y es una depresión profunda de forma elipsoidal, cuyo eje mayor se dirige hacia atrás y adentro. La cavidad glenoidea está dividida en dos partes por la cisura de Glaser, de las cuales solo la anterior es articular, constituyendo la cavidad glenoidea propiamente dicha, se halla recubierta por tejido fibroso. La posterior, extraarticular, carece de revestimiento y forma la pared anterior del conducto auditivo externo.

#### MEDIOS DE UNION

Comprende los siguientes elementos:

- I. Una cápsula articular
- II. Dos ligamentos laterales

### III. Tres ligamentos auxiliares.

I.- Cápsula Articular.- Tiene forma de manguito, -cuya extremidad superior se inserta por delante en la raíz-transversa de la apófisis cigomática, por detrás en el labio anterior de la cisura de Glaser, por fuera en el tubérculo cigomático y en la raíz longitudinal de la apófisis cigomática, y por dentro, en la base de la espina del esfenoides. Su extremidad inferior se inserta en el cuello del cóndilo, descendiendo más en su parte posterior que en la anterior. La parte interna, tapizada por la sinovial, sirve de inserción al reborde del menisco, quedando así dividida la cavidad articular en una porción suprameniscal y otra inframeniscal.

#### II. Ligamentos Laterales. Se dividen en:

1. Ligamento Lateral Externo.- Se inserta por arriba en el tubérculo cigomático y en la porción contigua de la raíz longitudinal, -desde donde desciende para terminar insertándose en la parte posteroexterna del cuello del cóndilo.
2. Ligamento Lateral Interno.- Se inserta por fuera de la base de la espina del esfenoides, desciende para ir a insertarse en la-

porción posterointerna del cuello del cóndilo.

Estos dos ligamentos están considerados como ligamentos intrínsecos de la articulación.

### III. Ligamentos Auxiliares:

1. Ligamento Esfenomaxilar o lateral interno largo de Morris. En su parte superior se inserta en la porción externa de la espina del esfenoides y en la parte más interna del labio anterior de la cisura de Glaser donde desciende, cubriendo al ligamento lateral interno para terminar en la vértice y en el borde posterior de la espina de spix.
2. Ligamento Estilomaxilar.- Se inserta por arriba cerca del vértice de la apófisis estiloides y por abajo en el tercio inferior del borde posterior de la rama ascendente del maxilar inferior.
3. Ligamento Pterigomaxilar.- Es un puente aponeurótico que se extiende desde el gan

cho del ala interna de la apófisis pterigoides hasta la parte posterior del rebord de alveolar del maxilar inferior y da inserción al músculo buccinador por delante y al constrictor superior de la faringe por detrás.

### SINOVIAL

Es doble en la mayoría de los casos, existiendo una suprameniscal y otra inframeniscal. Ambas tapizan la cápsula correspondiente por su cara interna y termina por un lado en el lugar de inserción del menisco sobre la cápsula, y por el otro en el borde del revestimiento fibroso de la superficie articular correspondiente.

## CAPITULO II

### MUSCULOS DE LA MASTICACION

Con este nombre se designa a un grupo bilateral - de cuatro músculos procedentes del cráneo que se insertan - en el maxilar inferior, estando todos ellos inervados por - la porción motora de la tercera rama del trigémino o nervio maxilar inferior.

Naturalmente existen otros músculos que intervienen en la masticación, pero su acción podría considerarse - que es mínima, un ejemplo de esto tenemos al buccinador. -- Hay otros músculos que intervienen en el descenso del maxilar inferior como son el digástrico y el geniohioideo.

Los músculos propiamente de la masticación son:

- I. El Músculo Temporal
- II. El Músculo Masetero
- III. El Músculo Pterigiodeo Interno
- IV. El Músculo Pterigiodeo Externo.

Fig. 1. MUSCULO BUCCINADOR.  
CARA EXTERNA.

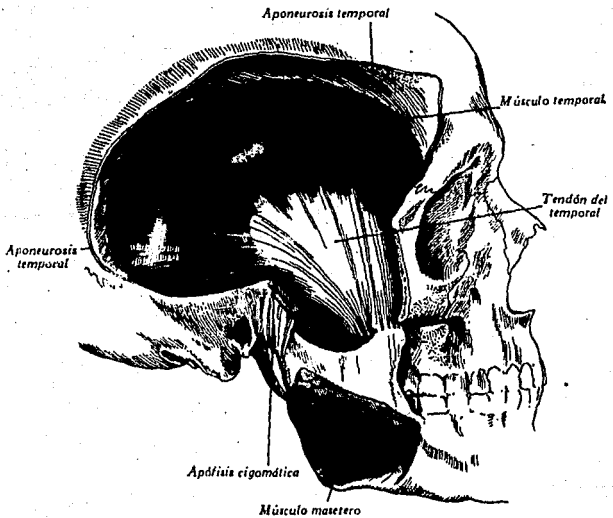
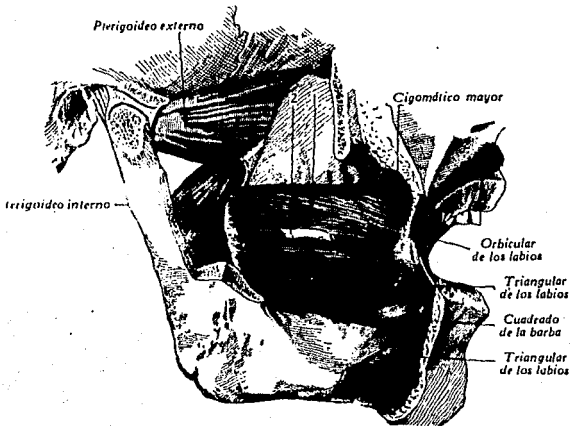


Fig. 2. MUSCULO TEMPORAL

## I. Músculo Temporal.

Localización. Ocupa la fosa temporal y se extiende en forma de abanico, cuyo vértice se dirige hacia la apófisis coronoides del maxilar inferior.

Inserciones. El temporal se fija por arriba de la línea curva temporal inferior, en la fosa temporal, en la cara profunda de la aponeurosis temporal y, mediante un haz accesorio, en la cara interna del arco cigomático. Desde estos lugares, sus fibras convergen sobre una lámina fibrosa, la cual se va estrechando poco a poco hacia abajo y termina por constituir un fuerte tendón nacarado que acaba en el vértice, bordes y cara interna de la apófisis coronoides.

Relaciones. Por su cara superficial, este músculo se relaciona con la aponeurosis temporal, los vasos y nervios temporales superficiales, y el arco cigomático y la parte superior del masetero. Su cara profunda, en contacto directo con los huesos de la fosa temporal, se halla también en relación con los nervios y arterias temporales profundas anterior, media y posterior y las venas correspondientes; en su parte inferior, esta cara se relaciona por dentro con los pterigoideos, el buccinador y la bola grasa de bichat.

Inervación. Se encuentra inervado por los tres -- nervios temporales profundos, que son ramos del maxilar inferior.

Acción. Aunque las fibras del músculo temporal -- han sido descritas como verticales oblicuas y horizontales, la contracción de unas o de todas ellas tienen una tendencia definitiva al elevar y retroceder la mandíbula. Al dirigir hacia atrás la mandíbula entran en actividad los haces -- posteriores del músculo temporal.

## II. Músculo Masetero.

Localización. Se extiende desde la apófisis cigomática hasta la cara externa del ángulo del maxilar inferior. Está constituido por un haz superficial, más voluminoso, dirigido oblicuamente hacia abajo y atrás, y otro haz -- profundo, oblicuo hacia abajo y adelante. Ambos haces se hallan separados por un espacio relleno por tejido adiposo, -- donde se ha señalado la existencia de una bolsa serosa.

Inserciones. El haz superficial se inserta en su parte superior sobre los dos tercios anteriores del borde -- inferior del arco cigomático e inferiormente en el ángulo -- del maxilar inferior y sobre la cara externa de éste. Su inserción superior se realiza a expensas de una fuerte aponeu



rosis, la cual se origina mediante numerosas láminas aguzadas hacia el tercio medio de la masa muscular. El haz profundo se inserta por arriba en el borde inferior y en la cara interna de la apófisis cigomática; sus fibras se dirigen hacia abajo y adelante, terminando en la cara externa de la rama ascendente del maxilar inferior.

Relaciones. La cara externa del masetero se encuentra recubierta por la aponeurosis maseterina, por fuera de la cual se encuentra tejido conjuntivo con la arteria transversa de la cara, la prolongación maseterina de la parótida, el conducto de Stenon, los ramos nerviosos del facial y el músculo cigomático mayor y menor, risorio y cutáneo del cuello.

La cara profunda del masetero está en relación con el hueso donde se inserta, con la escotadura sigmoidea y con el nervio y la arteria maseterinos, que la atraviesa; con la apófisis coronoides, inserción del temporal y por último, con la bola adiposa de bichat, interpuesta entre este músculo y el buccinador.

En su parte inferior del borde anterior se relaciona con la arteria y vena facial, en su borde posterior se relaciona con la arteria y vena facial.

Inervación. Por su cara profunda penetra el nervio maseterino, el cual es un ramo del maxilar inferior y que atraviesa la escotadura sigmoidea.

Acción. Eleva el Maxilar inferior. El masetero -- puede cerrar de golpe los dientes en cualquier posición, -- desde céntrica a protusiva. Teniendo las superficies oclusales de los dientes en armonía con esta acción, permiten una mejor distribución de la fuerza de este músculo sobre el tejido parodontal cuando los dientes cierran apresando el bolo alimenticio.

El masetero es un poderoso músculo de la masticación, sus contracciones elevan la mandíbula y hacen que los dientes se junten fuertemente.

### III. Músculo Pterigoideo Interno.

Localización. Comienza en la apófisis pterigoides y termina en la porción interna del ángulo del maxilar inferior.

Inserciones. En la parte superior se inserta sobre la cara interna de la ala externa de la apófisis pterigoides, en el fondo de la fosa pterigoidea, en la parte de la cara externa del ala interna, y por medio de un fascículo -

bastante fuerte, llamado fascículo palatino de Juvara, en la apófisis piramidal del palatino. Sus fibras se dirigen hacia abajo, atrás y a fuera para terminar merced a láminas tendinosas que se fijan en la porción interna del ángulo del maxilar inferior y sobre la cara interna de su rama ascendente. Sus fibras se prolongan a veces tan afuera sobre el borde del Maxilar, que parecen unirse con las del masetero.

Relaciones. En su cara externa se relaciona con el Pterigoideo Externo y con la aponeurosis interpterigoidea. En la cara interna de la rama ascendente del maxilar constituye este músculo un ángulo diedro, por donde se deslizan el nervio lingual, el dentario inferior y los vasos dentarios. Entre la cara interna del pterigoideo interno y la faringe se encuentra el espacio maxilofaríngeo, por donde atraviesan vasos y nervios muy importantes; entre estos el Neumogástrico, Glosofaríngeo, Espinal e Hipogloso; y entre aquellos la Carótida Interna y la Yugular Interna.

Inervación. En su cara se introduce el nervio del pterigoideo interno, el cual procede del maxilar inferior.

Acción. Principalmente eleva al maxilar inferior, debido a su posición, proporciona pequeños movimientos laterales. Interviene también en la protusión ayudando a su ---

vez al músculo pterigoideo externo.

Cuando el músculo pterigoideo interno se contrae para ayudar al músculo pterigoideo externo en la movilización de la mandíbula para la masticación, la dirección y amplitud del movimiento están guiados por la forma de la curva interna de la fosa glenoidea, la base de la fosa glenoidea guía la ruta condilar en sentido recto, en el movimiento protusivo. La contracción forzada de los músculos masetero y temporal regresan el cóndilo y mandíbula a posición -- céntrica, externando la fuerza de masticación contra el bolo alimenticio.

En conclusión podríamos decir que la dirección -- del movimiento está determinada por la forma interna de la fosa.

#### IV. Músculo Pterigoideo Externo.

Localización. Va de la apófisis pterigoides al -- cuello del cóndilo del maxilar inferior, se halla dividido en dos haces, uno superior o esfenoidal y otro inferior o pterigoideo.

Inserciones. El haz superior se inserta en la superficie cuadrilátera del ala mayor del esfenoides, la cual constituye la bóveda de la fosa cigomática, así como la ---

cresta esfenotemporal. El haz inferior se fija sobre la cara externa del ala externa de la apófisis pterigoides.

Las fibras de ambos haces convergen hacia afuera y terminan por fundirse al insertarse en la parte interna del cóndilo, en la cápsula articular y en la porción correspondiente del menisco interarticular.

Relaciones. Por arriba se relaciona con la bóveda de la fosa cigomática, el nervio temporal profundo, medio y con el maseterino. Entre sus dos fascículos pasa el nervio bucal. Por su parte anteroexterna está en relación con la escotadura sigmoidea, con la inserción coronoidea del temporal y con la bola grasosa de bichat.

Su cara posterointerna se relaciona con el pterigoideo interno, con el cual se entrecruza por la cara anterior de éste, y también con los nervios y vasos linguales y dentarios inferiores.

Su extremidad externa se corresponde con la arteria maxilar interna, la cual puede pasar por su borde inferior o entre sus dos fascículos bordeando el cuello del cóndilo.

Inervación. Recibe dos ramos nerviosos procedentes del bucal.

Acción. La contracción simultánea de ambos pterigoideos externos produce movimientos de proyección hacia adelante del maxilar inferior. Si se contraen aisladamente, el maxilar ejecuta movimientos laterales hacia uno y otro lado; cuando estos movimientos son alternativos y rápidos se llaman de diducción, y son los principales de la masticación. La contracción de las fibras del pterigoideo externo tienden a contrarrestar el empuje posterior del músculo temporal.

### CAPITULO III

#### FISIOLOGIA NEUROMUSCULAR

Podríamos decir que la fisiología neuromuscular está compuesta por una unidad básica que es la fibra muscular y otra que es la unidad motora.

La fibra muscular se encuentra rodeada por una cubierta aislante llamada sarcolema. Un conjunto de fibras musculares nos dan origen a un músculo, en el cual encontramos vasos y tejidos de sostén.

La unidad motora está compuesta de fibras y de una neurona motora. El axón de una neurona motora inerva un número variable de fibras musculares.

Se piensa que mientras más especializada y compleja es la actividad muscular, es mayor el número de unidades motoras para determinado número de fibras musculares.

#### CONTRACCION MUSCULAR

La contracción nos dá como resultado el acortamiento de un músculo. Los músculos que se contraen producen

movimientos, por ejemplo, elevación de la mandíbula, la cual está dada por los músculos masticadores.

Los músculos que se contraen y no se acortan producen tensión y por lo tanto pueden oponerse a la fuerza de gravedad; como por ejemplo, el sostener algo entre los dientes.

Se le da el nombre de contracción isotónica al acortamiento de un músculo bajo una carga constantes. Recibe el nombre de contracción isométrica a la contracción sin acortamiento.

La relación que existe entre tensión, acortamiento y longitud se expresa en los siguientes términos:

- a) Término de longitud de equilibrio.
- b) Término de reposo.

La de equilibrio se refiere a la longitud de un músculo desinsertado, en la cual la tensión de reposo es cero. La de reposo, es la longitud de un músculo en donde la tensión producida por la contracción es mínima.

La longitud de la fibra nos va a dar la variación entre una tensión desarrollada cuando se estimula un músculo.



lo en contracción isométrica y la tensión desarrollada de un músculo no estimulado.

### IMPORTANCIA DE LAS RELACIONES NEUROMUSCULARES DEL APARATO MASTICADOR.

Es importante conocer la anatomía funcional del aparato masticador, ya que de esta manera, podremos entender más fácilmente los desórdenes funcionales de la articulación temporomandibular y de las estructuras periodontales, pero resulta aún más importante tener un claro concepto de las relaciones neuromusculares dentro del aparato masticador, dentro de las cuales tenemos:

- a) Reflejos miotáticos
- b) Reflejos flexores
- c) Tono muscular.

También debemos considerar la influencia del sistema nervioso central sobre el mecanismo de los reflejos condicionados y el equilibrio psicósomático del individuo.

a) Reflejos miotáticos. Se da el nombre de reflejo, a la respuesta que se presenta cuando un impulso nervioso proveniente de un receptor pasa a través de fibras sensitivas hacia el sistema nervioso central y retorna nuevamente hacia la periferia, a través de fibras motoras hasta llegar

a los músculos donde se produce la respuesta.

Se da el nombre de reflejo de estiramiento (reflejo miotático), al estiramiento de un músculo haciendo tracción sobre él y el músculo se contrae. El reflejo se inicia en los receptores del músculo sometido al estiramiento; el órgano receptor para la iniciación de este impulso es el -- huso muscular. Un ejemplo de reflejo miotático nos lo da el músculo temporal y masetero en el reflejo maseterino, el -- cual es activado por una percusión de la barbilla hacia abajo, percutiendo los incisivos inferiores o percutiendo el -- tendón del músculo masetero. En este caso la neurona aferente es activada por el estiramiento del músculo, a su vez, -- la neurona motora efectora resulta activada y ocasiona contracción refleja de los músculos elevadores del maxilar. El reflejo se desencadena por estiramiento lento o rápido del -- músculo y, dentro de límites bastante estrechos, la fuerza de contracción continúa aumentando a medida que crece la -- fuerza que provoca el estiramiento muscular (ampliación de la mordida).

b) Reflejos flexores.- Son considerados como de -- protección, ya que estos reflejos entran en acción ante los estímulos lesivos, su reacción es la de retiramiento ante -- los estímulos agresivos.

Está considerado este reflejo como polisináptico, ya que va a haber contracción de músculos flexores e inhibición de los músculos extensores. Un ejemplo de reflejo flexor es el que aparece durante la masticación, el cual al interponerse un objeto duro ocasiona un estímulo doloroso y esto provoca que la cavidad bucal se abra de manera refleja.

Tanto los reflejos de estiramiento como los de flexión son antagónicos, puesto que uno se encuentra relacionado con la extensión y el otro con la flexión y uno inhibe al otro.

El reflejo flexor juega un papel muy importante en las manifestaciones clínicas de la artritis traumática de la articulación temporomandibular.

c) Tono muscular. A continuación anotaremos algunas de las definiciones que se han dado de tono muscular: Tono es la contracción refleja sostenida de los músculos, especialmente de aquellos relacionados con el mantenimiento de la postura y el contrarresto de la gravedad.

Se denomina tono muscular a la resistencia pasiva que presentan los músculos al estiramiento, apreciados clí-

nicamente. El tono de los músculos estriados es debido a la acción de un elemento fundamental del músculo, el sarcoplasma, que corresponde también a un metabolismo químico en el que intervienen las sustancias albuminoides.

Se puede presentar hipertonicidad e hipotonici--dad. Hipertonicidad es el aumento de la resistencia pasiva al estiramiento. La hipotonicidad es la disminución de la resistencia pasiva.

Entre estas dos se encuentra la resistencia pasiva normal, a la cual se le denomina tono muscular normal. - El tono muscular está determinado por mecanismos pasivos como son las propiedades elásticas del músculo y de los tejidos de recubrimiento, así como reflejos miotáticos.

Debido a que la tonicidad de los músculos de la masticación puede verse influenciada por impulsos provenientes del sistema nervioso central y periférico, resulta que la hipertonicidad de los músculos masticadores puede estar ocasionada por disarmonía funcional de los componentes del aparato masticador, o por una alteración de la actividad de los centros superiores, como puede acontecer bajo tensión nerviosa.

Si no se trata la disarmonía de la oclusión, las señales aferentes que provienen de los receptores colocados en la membrana periodontal y relacionado con los reflejos protectores tienden a agravar y perpetuar el problema. Sin embargo el aparato masticatorio presenta cierto grado de tolerancia para las malas oclusiones y para los estados psicquicos que no son óptimos, esta tolerancia consiste en que ante la acción de fuerzas oclusales traumatizantes, los dientes pueden desplazarse hacia una posición más favorable. Sin embargo la articulación temporomandibular adulta no presenta esa capacidad adaptativa para cambios morfológicos destinados a evitar el traumatismo ocasionado por la oclusión.

### REFLEJOS Y MOVIMIENTOS DEL MAXILAR INFERIOR

Los primeros reflejos que aparecen son los de succión y amamantamiento, antes de la erupción de los dientes, dichos movimientos no son de masticación, sino que son movimientos organizados en los que participan músculos bucales y peribucales.

Al erupcionar los dientes, los estímulos aferentes provenientes de los receptores localizados en la membrana periodontal, influyen sobre el sistema nervioso central y controlan en forma refleja la posición del maxilar. Tam-

bién se aprende el proceso de la masticación y dicho aprendizaje depende de la asociación entre la corteza, la formación reticular y el sistema extrapiramidal.

### MOVIMIENTOS CICLICOS DE LOS MAXILARES

Las pruebas presentadas hasta ahora sugieren que tanto la inervación recíproca, como el mecanismo de abertura refleja con bases en impulsos provenientes de presorreceptores de la membrana periodontal y de los tejidos blandos, pueden encontrarse presentes en los movimientos cíclicos del maxilar.

## CAPITULO IV

### FISIOLOGIA DE LA OCLUSION

Podríamos definir a la oclusión como el cierre de las arcadas dentarias, así como también a los diversos movimientos funcionales existentes entre los dientes superiores e inferiores, estando estos en contacto. Podríamos definir también a la oclusión como la alineación anatómica de los dientes y sus relaciones con el resto del aparato masticador.

### CINESIOLOGIA DE LA OCLUSION

La cinesiología es aquella que nos describe los movimientos de las partes del cuerpo tomando como base la anatomía, fisiología y la mecánica.

La cinesiología del maxilar es muy compleja, por tal motivo trataremos de explicarla a partir de 3 planos que son:

- I.- Plano Sagital.- En este plano se llevan a cabo los movimientos de retrusión, protrusión, deslizamiento en céntrica, oclusión céntrica,

posición céntrica o posición muscular y céntrica de fuerza.

1. La posición de contacto en retrusiva, que también reciben los nombres de relación céntrica y posición terminal de bisagra. Se logra cuando el maxilar es llevado hacia atrás con una distancia de 18 a 25 mm. Esta posición marca el límite funcional posterior del maxilar, o sea que es la posición más retraída del maxilar desde el cual se puede realizar los movimientos laterales o de abertura.

2. Protrusión. Es el movimiento del maxilar hacia su parte más anterior. Al llevar al maxilar hacia abajo en relación céntrica variando la trayectoria hacia adelante, el movimiento cambia de retrusión a protrusiva, por lo tanto varía la posición del cóndilo, ya que este se va a mover hacia abajo y hacia adelante, mientras que el punto incisivo se desplaza hacia abajo.

Al cerrar el maxilar en posición protrusiva, el cóndilo lo vamos a encontrar sobre el tubérculo articular; cuando los dientes



posteriores entran en contacto el cierre --  
protusivo se detiene.

- 3.- Oclusión céntrica, posición intercuspidea, céntrica adquirida o céntrica habitual. Es la máxima intercuspidad de los dientes. Esta es la posición horizontal y vertical del maxilar en la cual los dientes superiores e inferiores logran su mejor interdigitación, esta posición es guiada por la relación de las superficies oclusales de los dientes, esta posición puede modificarse por alteraciones en las superficies oclusales.

La oclusión céntrica ideal es cuando las cúspides linguales de los premolares inferiores hacen contacto con los bordes marginales del 2o. premolar y del primer molar superiores. Las cúspides linguales mesiales de los molares superiores ocluyen en la fosa central de los molares inferiores, mientras que las cúspides linguales distales ocluyen sobre los bordes marginales de los molares inferiores. Las cúspides de apoyo de los dientes inferiores ocluyen so

bre los bordes marginales y las fosas de los premolares y molares superiores.

4. Deslizamiento en céntrica o deslizamiento excéntrico.- Este corto movimiento se logra cuando el paciente coloca los dientes en contacto y en relación céntrica apretando fuertemente los maxilares hasta oclusión céntrica.

Con frecuencia este movimiento es combinación de movimientos lateral y hacia adelante. La distancia promedio de este deslizamiento es aproximadamente de 1 mm.

5. Posición céntrica o posición muscular.- Esta posición depende de la postura, puesto que este contacto inicial a partir de la posición de reposo, depende hasta cierto grado del equilibrio muscular, aunque también está influenciada por la memoria muscular de los contactos en oclusión.

6. Céntrica de fuerza.- Esta se obtiene haciendo que el paciente efectúe la oclusión contra una fuerza y determinando la posi-

ción del maxilar en la cual el paciente -- puede morder con mayor intensidad.

II.- Planos Horizontales.-- En este plano se llevan a cabo los movimientos laterales derecho e izquierdo, conocidos también con el nombre de movimientos de Bennett.

Estos movimientos se obtienen estando el -- maxilar en relación céntrica y se hace el movimiento en excursiones retrusivolaterales.

Cuando el maxilar se mueve hacia el lado derecho colocando de manera que las cúspides vestibulares de los dientes inferiores queden opuestos a las cúspides y declives vestibulares de los dientes superiores, a este lado se le denomina de "trabajo" o activo.

En el lado izquierdo la relación de las cúspides y declives de los dientes inferiores con las cúspides y declives linguales de los dientes superiores es denominado de "balanceo" y no activo.

La relación es inversa cuando el maxilar se desplaza hacia el lado izquierdo, es decir, el lado izquierdo se convierte en lado activo o de trabajo y el lado derecho de balan--

ceo o no activo.

El desplazamiento lateral o movimiento de -- bennett, es determinado por la distancia que el cóndilo recorre en el lado de trabajo. El cóndilo del lado de balanceo se mueve hacia-abajo, hacia adelante y adentro, formando un ángulo con el plano medio cuando se le proyecta perpendicularmente sobre el plano horizontal, a este ángulo se le denomina ángulo de "Bennett".

Los movimientos pueden ser exclusivamente en sentido lateral o bien pueden presentar componentes, ya sea de retrusión o de protrusión, siendo el ángulo siempre de  $60^{\circ}$  al terminar el movimiento.

III. Plano Frontal.- Está dado por los movimientos de la masticación. La función masticadora lateral y el bruxismo se registran más fácilmente en el plano frontal que en cualquiera de los demás planos, pero estas presentan grandes variaciones según el tipo de las relaciones del contacto oclusal.

Cuando las oclusiones son excelentes y los movimientos masticatorios no están inhibidos,

el ciclo masticatorio presenta una forma bastante uniforme y de óvalo amplio.

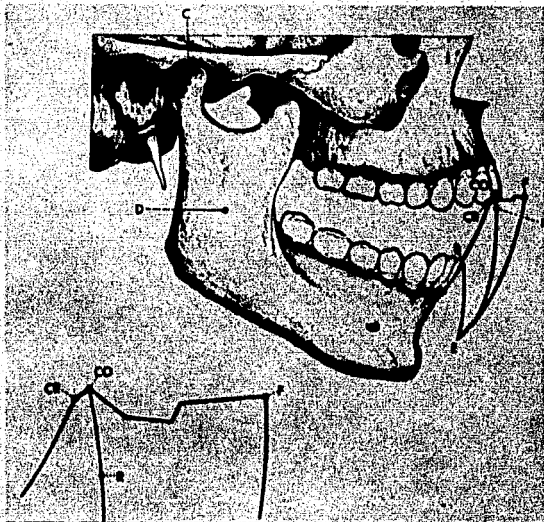


Fig. 3. Movimientos límite del maxilar inferior registrados en un plano sagital.

### ETAPAS DE LA MASTICACION

Esta se realiza en tres etapas que son:

1. Incisión
2. Aplastamiento y desmenuzamiento de las partículas grandes
3. Trituración o molido del alimento para la deglución.

La masticación se logra por los pequeños choques laterales, o laterales-protrusivos combinados que terminan en oclusión céntrica, constituyen el patrón normal de la masticación, pero dichos choques varían de un individuo a otro. En algunos casos, en vez de terminar en oclusión céntrica, el choque masticatorio en la etapa de trituración lleva a una posición ligeramente por fuera o por detrás de la oclusión céntrica. Acontece también que puede producirse contacto deslizando hacia atrás sobre el lado de trabajo en la abertura a partir de la oclusión céntrica.

La masticación puede verse afectada por interferencias oclusales, la pérdida de los dientes y las posiciones irregulares de los dientes.

La dentición experimenta una continua adaptación al desgaste funcional, ya sea presentando una erupción com-

pensadora de los dientes, la migración mesial y los cambios en la posición de los dientes.

### OCLUSION NORMAL

La oclusión normal está dada por los contactos -- oclusales, el alineamiento de los dientes, sobremordida, la superposición y la relación de los dientes con las estructuras óseas.

La oclusión normal implicará también una adaptabilidad fisiológica y ausencia de manifestaciones patológicas reconocibles, siendo la oclusión funcional y permitiendo al aparato masticador su adaptación para compensar algunas desviaciones dentro del límite de tolerancia del sistema.

Las adaptaciones que se pueden llevar a cabo son:

- 1.- Adaptación por medio del desgaste moderado de los dientes. Este tipo de adaptación de la articulación temporomandibular son poco probables en los adultos.
- 2.- Adaptación por medio de los mecanismos neuromusculares. Esta capacidad adaptativa depende en gran parte del umbral de irritabilidad del sistema nervioso central, la cual se encuen--

tra influenciada por la tensión psíquica y -- emocional, por lo cual las interferencias --- oclusales pueden o no dar lugar a trastornos neuromusculares.

La oclusión puede considerarse desde dos puntos - de vista:

- 1.- La oclusión evidente en un examen de las rela- ciones funcionales del aparato masticador.
- 2.- La forma en que el mecanismo neuromuscular -- reacciona a su oclusión.

### OCLUSION IDEAL

La oclusión ideal tiene menos relación con los -- rasgos anatómicos que con las características funcionales.

La oclusión ideal presenta una perfecta armonía - del aparato masticador y la masticación, así como con la de glución y el habla.

A la oclusión ideal la vamos a estudiar desde dos puntos de vista que son la armonía oclusal y la estabilidad funcional del aparato masticador.

Para asegurar la existencia de la armonía oclusal



se necesita tener las siguientes condiciones:

1. La relación maxilar debe ser estable cuando se está en relación céntrica.
2. La oclusión céntrica debe ser un poco anterior a la relación céntrica y hallarse en el mismo plano sagital.
3. Deslizamiento no restringido con contactos oclusales mantenidos entre relación céntrica y oclusión céntrica.
4. Libertad completa para los movimientos de deslizamientos suaves en las excursiones, tanto de la oclusión céntrica como de la relación céntrica.
5. La guía oclusal debe estar de preferencia del lado de trabajo y no del lado de equilibrio.

La estabilidad funcional del aparato masticador - alude a las relaciones entre los dientes y la articulación temporomandibular, las cuales deben ser estables y armoniosas durante toda la vida.

Los requisitos para lograr la estabilidad funcional son los siguientes:

- 1.- Que el impacto de cierre vaya dirigido al eje longitudinal de los dientes posteriores y contra la parte central del menisco de la articulación temporomandibular.
- 2.- Que la resistencia al desgaste sea uniforme y que el poder cortante sea igual en todos los dientes que tengan funciones similares.
- 3.- Que no halla desalojamiento sobre los dientes anteriores en cierre, en oclusión céntrica.
- 4.- Que no halla contacto con tejidos blandos en la oclusión funcional.
- 5.- Que el espacio interoclusal sea suficiente.

La oclusión ideal se puede obtener después de un perfecto tratamiento a una oclusión funcional. Una vez obtenida la oclusión ideal se eliminan las disfunciones del aparato masticador, a pesar de la persistencia de la tensión nerviosa y de la elevada actividad fusomotora.

#### ESFUERZO DE MASTICACION

Podríamos decir que las fuerzas oclusales están reguladas por los alimentos y que tales fuerzas aumentan -- cuando se está más cerca de céntrica que en los desplazamientos laterales.

CAPITULO VBRUXISMO

El término bruxismo a través del tiempo ha recibido infinidad de nombres, los cuales citaremos a continuación:

El Dr. Karolyi le dió el nombre de "neuralgia traumática" en el año de 1901; además fué el que introdujo la mayoría de los actuales conceptos sobre este padecimiento.

El Dr. Tishler le dió el nombre de "neurosis del hábito oclusal".

El Dr. Weski le dió el nombre de "efecto de Karolyi".

El Dr. Drum le dió el nombre de "parafunción".

El filólogo paulista Dr. Ideal Becker sugirió el término "briquismo".

Podríamos decir que el primero en emplear el término "bruxismo" fué el Dr. Frohman en el año de 1931.

En sí podríamos mencionar algunos otros nombres - más, ya que este término ha sido siempre un punto de bastantes controversias.

### DEFINICION

Encontramos que el término bruxismo deriva del -- francés "La bruxomanie", este término fué sugerido por Ma--rie y Pietkiewicz.

El término bruxomania deriva de dos vocablos griegos según nos lo indica el New Gould Medical Dictionary y -- dichos vocablos son:

- 1.- Brychen que significa rechinar o hacer crujir los dientes.
- 2.- Mania, que significa furor o ira.

Etimológicamente podríamos definir a la bruxoma--nía como el acto de rechinar o hacer crujir los dientes con furor o ira.

Algunos autores han sugerido diversas definicio--

nes como son:

- 1.- Bruxismo "es el rechinar por movimientos de trituración de los dientes sin propósitos funcionales (Dr. Ramfjord Ash).
- 2.- Bruxismo es la contracción tetánica de los -- músculos masticadores por el rechinar -- rítmico de los dientes de lado a lado durante el sueño. (Dr. T.M. Graher).
- 3.- Bruxismo "hábito bucal no fisiológico".
- 4.- Bruxismo o Parafunción es unir los maxilares con motivos que no son la masticación, ni la deglución o la palabra (Dr. Lester W. Burket)

A continuación citaremos una definición que consideramos es más completa:

"Bruxismo es un hábito bucal inconsciente no fisiológico, que consiste en el apretamiento o rechinar de los dientes con movimientos rítmicos de lado a lado durante la vigilia o el sueño, o bien puede presentarse en ambos, sin propósitos funcionales como son la masticación, la deglución o la palabra, provocando la abrasión de las piezas dentarias.



**Fig. 4.** El extenso desgaste más allá más allá del límite de la -- función normal es indicativo del bruxismo.



**Fig. 5.** Ejemplos de bruxismo, asociados con sobremordida excesiva.

### BRUXISMO

El bruxismo está considerado como un trastorno funcional del aparato masticador, que se presenta con más frecuencia en hombres que en mujeres, que se efectúa generalmente durante el sueño ligero. En mujeres suele presentarse el bruxismo cíclico, desencadenado por la tensión premenstrual.

El Dr. Miller propuso la diferenciación entre el término bruxismo y bruxomanía, y nos dice que:

Bruxismo: Es el hábito de rechinar los dientes durante la noche.

Bruxomanía: Es el hábito de rechinar los dientes durante el día.

Para saber como se desgastan los dientes durante el sueño, se realizó la siguiente investigación.

Se eligieron 8 personas con desgaste dental entre los 19 y 41 años de edad, quienes durmieron en un cuarto con sonido tenue. Durante 13 noches se ejecutaron registros poligráficos.

En esta investigación 282 episodios de desgaste -

del diente fueron identificados por el oído, para poder escucharlos se colocaron en frente de los pacientes micrófonos y discos de potenciales integrados, se observó que los episodios largos de los desgastes de los dientes fueron seguidos por una considerable aclaración del sueño o algunas veces por el despertamiento, mientras que en episodios cortos no fueron asociados con ningún cambio de la representación del sueño. (1)

Encontramos que existen además dos tipos de --- bruxismo que son:

- 1.- Bruxismo excéntrico
- 2.- Bruxismo céntrico.

Estos dos tipos de bruxismo son la expresión de --- un aumento del tono muscular.

El que domine uno u otro va a depender de la localización de las interferencias oclusales que actúan como --- factores desencadenantes de los movimientos no funcionales del maxilar.

En el bruxismo excéntrico por lo general se localizan interferencias excéntricas como factores desencadenantes.

---

(1) Tooth Grinding Sleep as an Arousal reaction. Soto et al. Esperintia 27 págs. 785-786, Jul. 71.



El bruxismo céntrico se encuentra más frecuentemente asociado con la inestabilidad oclusal.

El bruxismo excéntrico tiene como etiología la sobre carga psíquica e interferencias oclusales y podríamos definirlo como el rechinar y movimientos de trituración de los dientes en excursiones excéntricas.

Al bruxismo céntrico se le da también el nombre de apretamiento normal y consiste principalmente en la contracción habitual de los músculos del maxilar, sin la presencia de una situación obvia de urgencia psíquica o física, esta contracción puede durar largos períodos en las horas de vigilia y es más común durante el día que durante la noche, aunque en esta puede presentarse. El bruxismo céntrico lo podríamos definir como el apretamiento de los dientes en céntrica.

El apretamiento en excursiones excéntricas se realiza de la siguiente forma:

- 1.- Presión sobre los dientes anteriores en protrusiva.
- 2.- Presión sobre grupos pequeños de dientes o sobre dientes individuales en lateralidad.

El apretamiento en céntrica se realiza de la siguiente forma:

- 1.- Ejerciendo una presión vertical sobre los dientes.
- 2.- Empujando hacia adelante sobre los dientes anteriores superiores con los dientes anteriores inferiores.
- 3.- Por presión unilateral diagonal, ya sea izquierda o derecha en los dientes posteriores.
- 4.- Presiones alternantes.
- 5.- Presiones sostenidas vertical sobre todos los dientes.
- 6.- Presión vertical pulsátil sin efectuar movimientos mandibulares.

El bruxismo se puede llevar a cabo de la siguiente manera:

- 1.- Con movimiento de 1 mm aproximadamente en cada excursión lateral, alternadamente.
- 2.- Con movimientos extensos en cada excursión lateral, alternadamente.
- 3.- Rechinando los dientes desde relación céntrica hasta una excursión lateral y retornando a céntrica, repitiendo el ciclo.
- 4.- Deslizado desde céntrica hasta protrusiva y-

retornando (apoyo sobre los dientes anteriores).

- 5.- Dejando solo dos dientes anteriores borde a borde en una posición lateroprotrusiva.
- 6.- Con movimientos complicados e irregulares de los dientes anteriores inferiores contra las superficies palatinas de los anteriores superiores.

Lo perjudicial del bruxismo es que es una fuente-productora de fuerzas traumatizantes o potencialmente traumatizantes, en estas circunstancias dichas fuerzas tendrán las siguientes características:

- 1.- Dirección anormal
- 2.- Intensidad excesiva
- 3.- Frecuentes en su realización y duraderas o intermitentes; en el último caso esta intermitencia será de intervalos tan breves que no permitirá una reparación de los tejidos.

El bruxismo tiene patrones que se registran en forma más clara en el plano frontal que en los demás planos.

En el bruxismo los reflejos protectores basados en la propiocepción y el tacto dentro del aparato mastica-

dor no se encuentra operando normalmente, ya que el umbral para la propiocepción y la sensación táctil pueden ser disminuidos fácilmente por la acción entumecedora de la presión excesiva y prolongada asociada con el bruxismo o apretamiento de los dientes.

La sensibilidad periodontal reducida al tacto y al dolor en combinación con la actividad aumentada de los músculos del maxilar, pueden ocasionar lesión de las estructuras periodontales.

Se considera a la bruxomanía y al bruxismo como factores importantes en la etiología del trauma por oclusión y de los desarreglos temporomaxilares.

#### BRUXISMO EN NIÑOS

El bruxismo, que suele considerarse un hábito bucal en los niños, es un desgaste, frotamiento o rechinamiento de los dientes, de carácter no funcional.

Si el hábito se mantiene por un período prolongado, puede provocarse abrasión de los dientes temporales así como también de los dientes permanentes.

Los niños nerviosos pueden desarrollar bruxismo, -

el cual podrá continuar conciente o inconscientemente por un período indefinido.

El cirujano dentista debe buscar la causa del problema y de esta manera resolverlo adecuadamente.

El Dr. Ramfjord cree que las interferencias oclusales pueden actuar como desencadenantes del bruxismo en particular si se combina con una tensión nerviosa.

Por lo tanto, el ajuste oclusal debe ser el primer paso en este problema si existen interferencias oclusales.

Sheppard recomendó la construcción de una placa de mordida palatina, la cual va a permitir la erupción continuada de los dientes posteriores. Esta erupción es conveniente si los dientes han sido abrasionados por el hábito.

La placa consiste en un protector plástico de la mordida, de vinilo, que recubra las superficies oclusales de todos los dientes, más 2 mm de las caras vestibulares y linguales, puede ser utilizado para impedir la abrasión continuada de los dientes.

### BRUXISMO EN ANCIANOS.

El bruxismo con el tiempo puede provocar muchas alteraciones en la boca y es difícil determinar en que medida contribuye al envejecimiento fisiológico.

Algunos autores sostienen que la resección gingival, la atricción y el descenso de la altura ósea en los ancianos, es más resultado de enfermedad y factores del medio bucal que del envejecimiento fisiológico.

La resección gingival, la atricción y la pérdida ósea están consideradas como procesos comunes del envejecimiento, no obstante estos procesos varían considerablemente en uno y otro paciente de la misma edad; esta variación puede ser debida al bruxismo o hábitos de apretamiento que tenga el paciente. Se han presentado casos en que pacientes jóvenes presentan mayor atricción que pacientes ya ancianos.

Se atribuyó la pérdida ósea acentuada en los ancianos a la higiene bucal poco eficaz. La pérdida ósea acentuada, la migración patológica de los dientes y la pérdida de la dimensión vertical pueden haber sido provocadas por la enfermedad periodontal y el no reemplazo de dientes ausentes.

En pacientes ancianos que utilizan placas artificiales durante años, sin hacerse el rebasado de las mismas, van a provocar una disminución de la dimensión vertical y por tal motivo va a haber también quelosis angular.

## CAPITULO VI

### ETIOLOGIA

La etiología del bruxismo es desconocida y es por eso mismo que el elaborar un diagnóstico abriga gran dificultad.

Las probables causas del bruxismo son muchas y muy variadas, dichas causas son apoyadas por diversos autores, así como también por investigaciones realizadas recientemente.

Las posibles causas que desencadenan la aparición del bruxismo son:

- 1.- Discrepancia entre oclusión céntrica y relación céntrica.
- 2.- Interferencias oclusales.
- 3.- Tensión psíquica, es decir, tensión nerviosa o emocional.
- 4.- Transtornos funcionales de la articulación temporomandibular y los músculos maxilares.
- 5.- Sobre mordida profunda.
- 6.- Defectos en la forma y colocación de los dientes.



tes.

- 7.- Malos hábitos.
- 8.- Tratamientos odontológicos defectuosos.
- 9.- Padecimientos como la periodontitis y la periodontosis.
- 10.- Autoperpetuación del aumento de la tensión muscular.
- 11.- Factor hereditario en gemelos.
- 12.- El medio ambiente.
- 13.- Tensión premenstrual.
- 14.- Otros factores.

1.- La discrepancia entre relación céntrica y la oclusión céntrica, invariablemente va acompañada de contracciones asincrónicas o tensión sostenida de los músculos temporales y masetero, durante la deglución. Esto se ha observado electromiográficamente. Los movimientos mandibulares en el bruxismo son el resultado de la búsqueda inconsciente de la relación céntrica del paciente y de interferencias para lograrla.




Fig. 28. Incisivo inferior en versión labial siendo empujado hacia afuera por las fuerzas oclusales y hacia la lengua.

2.- Interferencias oclusales.- Esta etiología es defendida por el Dr. Ramfjord Ash y nos dice que ha sido - demostrado experimentalmente y observado en clínica innumerales ocasiones que las interferencias oclusales aunada - con la tensión nerviosa, pueden desencadenar el bruxismo.

Encontramos que las interferencias oclusales localizadas en céntrica y en el lado de balanceo son las más dañinas. Las interferencias del lado de trabajo y las protrusivas son las menos perjudiciales.

Es extremadamente difícil la localización de las interferencias oclusales, en el recorrido retrusivo entre la oclusión céntrica y la relación céntrica en pacientes - con músculos maxilares hipertónicos.

3.- Tensión psíquica (tensión nerviosa o emocional).- En el bruxismo existe un componente psicogénico, - sinestésico y neuromuscular o ambiental. La tensión nerviosa encuentra un mecanismo de gratificación en el rechinar y en el bruxismo.

La biblia se refiere a "llorar, lamentar y apretar los dientes", aquí se puede observar el fondo psicogénico del bruxismo como lo reconoció el Dr. Karolyi en 1901.

En 1936 el Dr. Shaffer afirmaba que los hábitos-nerviosos son la solidificación de respuestas motoras difusas e inútiles que representan respuestas inadecuadas a -- problemas personales insolubles. Por repetición, esta actividad directa se torna en un hábito consciente y por repetición mayor pasa a ser un hábito inconsciente. A este nivel, la actividad resulta totalmente independiente de su causa original, y sin finalidad funcional.

El Dr. Kydd, en un estudio que realizó con 30 pacientes que presentaban trastornos de la articulación temporomandibular, comprobó que 23 sufrían trastornos emocionales; 29 cuadros electromiográficos se eliminaron sin necesidad de ajuste de oclusión al comprobar que los pacientes estaban bien si se relajaban, si estaban tranquilos, -- cuando no se hallaban ante una situación que amenazara su seguridad.

Ramfjord, Shicher, Schwartz, Moyers, Moulton, -- Franks y otros autores se refieren a los factores psicogénicos fundamentales relacionados con hábitos bucales y --- trastornos de la articulación temporomandibular.

En la experiencia del Dr. Lester W. Burket, el -- 60% de los pacientes con trastorno articular temporomandi

bular, presentaban hábitos bucales y el 61% presentaban signos de conflicto emocional, se referían a nerviosidad, antecedentes de cuidado psiquiátrico, estado menopáusico y -- transtornos orgánicos como otitis, gastritis, úlceras e hi-

Landa, Weiss, English, Jonas, Campbell, Vernalis / Walsh han aportado datos confirmando la relación.

La tensión psíquica o emocional acompañada con -- las interferencias oclusales son una de las tantas causas -- que predisponen a la aparición del bruxismo, aunque también hay que tomar en cuenta la superestructura del individuo.

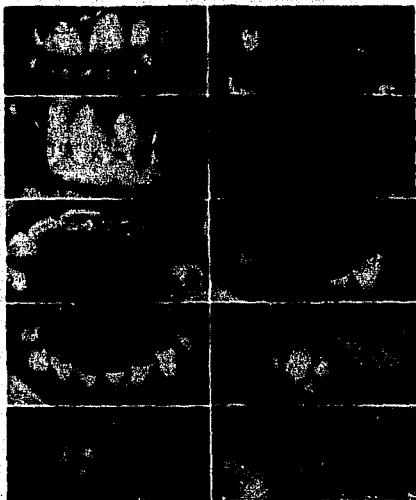
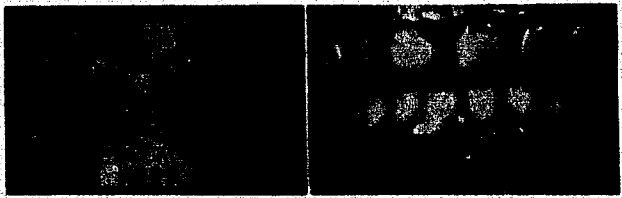


Fig. 6. BRUXISMO.

4.- Transtornos funcionales de la articulación temporomandibular y músculos maxilares.- Como su nombre lo indica, estos transtornos en la ATM pueden ser provocados por problemas existentes en algunos de los elementos que conforman la articulación temporomandibular.

En cuanto a problemas en los músculos maxilares - puede existir una hipertonicidad de estos.



**Fig. 7. Adulto joven con sobremordida profunda y hábito del bruxismo grave.**

Las etiologías 5, 6, 7, 8, 9 y 10 no son mencionadas más profundamente, ya que es obvio el por qué son consideradas como agentes causales.



Fig. 8. El bruxismo daña la oclusión y aumenta la oclusión existente.

11 y 12.- Factores hereditarios.- Con respecto a este factor se realizó una investigación en pacientes gemelos.



Fig. 9. Oclusión defectuosa en dentaduras parciales, la inferior fija y la superior con unión de precisión.

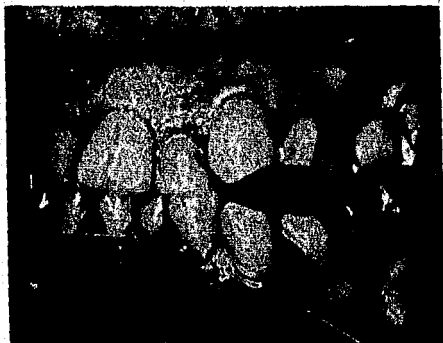


Fig. 10. Desgaste excesivo y cierta intrusión de los dientes - afectados, ocasionados por el hábito de morder la pipa.

Esta investigación fué realizada en 117 pares de gemelos de 4 diferentes edades, el promedio fue de 12 años 1 mes, el estudio se realizó en la ciudad de Västerbotten.

El bruxismo fué diagnosticado por registros labrados en focetas. Las interferencias oclusales y palpaciones suaves en los músculos masticatorios también fueron registrados. Los resultados demostraron que los gemelos de un monocigoto tenían una alta frecuencia significativa estadísticamente en comparación con los gemelos de 2 cigotos (Dicigotos). Esto no estableció la influencia hereditaria del caso de las interferencias oclusales o músculos suaves. El estudio demostró la hipótesis de que los factores hereditarios son importantes para el inicio y el patrón del bruxismo.

La investigación se llevó a cabo de la siguiente manera:

a) Materiales y métodos.

Se tomaron registros de todos los gemelos nacidos en 1957 a 1960 se les hizo examen de grupo de sangre y tipo serológico. Los métodos usados fueron aglutinación directa.



La distribución se hizo de acuerdo al sexo, masculino-masculino, masculino-femenino, femenino-femenino y de acuerdo a que si eran monocigotos o dicigotos. En las bases de Essen-Möller's (1941) calculó cerca del 40% de todos los gemelos de un solo sexo son monocigotos, el número anticipado de monocigotos por pares fueron 42. El número de 28 monocigotos por pares en este material no constituyó una diferencia estadística significativa.

Como ya dijimos, el bruxismo fué diagnosticado por el registro de facetas labradas por el bruxismo (facetas atípicas) en los dientes permanentes. Las facetas fueron comparadas con los parientes de los gemelos. Ellos fueron registrados clínicamente en modelos de yeso hechos con impresiones de alginato, por estos modelos fué posible obtener una impresión más definida de la localización y medidas de las facetas, especialmente de los molares. La medida de las facetas de los molares fué registrada dentro de cada par y fueron juzgadas como altas donde el mínimo de una cúspide fué reducida en altura en una larga superficie plana.

El canino fué notado como presente cuando la --- oclusión con los antagonistas en la posición intercuspal. Lindqvist (1971), demostró que los niños escolares con ---

diente canino en oclusión tenían cierto tipo de bruxismo - en las facetas significativamente, mas no en los caninos -- que no habían erupcionado todavía.

El dato del presente estudio fue comparado más -- tarde.

Dos tipos de interferencias oclusales fueron registradas. En movimientos laterales y en retrusiva en posición de contacto a la posición intercuspal; fueron registradas como interferencias si los lados fueron menores de 0.5-mm. El lado no funcional en contacto fueron registrados como interferencias oclusales si los límites de los contactos oclusales al lado no funcional.

En esta investigación se observó que las personas que más practicaban el bruxismo eran las que vivían en zonas más pobladas que las que vivían en poblaciones menos habitadas.

### RESULTADO

El bruxismo en las cúspides fué registrado en el 54% del material total. Hubo una diferencia significativa - estadísticamente en la distribución de las facetas labradas entre los niños (61%) y en las niñas el 47%.

El 65% de facetas se encontraron en niños que tenían el canino erupcionado y estaba en oclusión.

La altura, overjet y sobremordida, demostraron significativamente más variaciones entre los dicigotos que en los monocigotos, Lundström (1948) obtuvo los resultados, los cuales indicaron que la medida del overjet y la sobremordida fué influenciada genéticamente.

La medida de una faceta abrasionada también depende de otros factores como son, la dureza del esmalte, la consistencia de los alimentos y cantidad de flujo de la saliva.

Además se observaron en gran parte del grupo estudiado, síntomas e inicios de disfunción en el aparato masticador, presentando dolor a la presión de los músculos de la masticación.

Había más incidencia de bruxismo en los gemelos que vivían en zonas más pobladas que en aquellas zonas donde había menos densidad de población.

Los resultados demostraron que los gemelos monocigotos tenían una frecuencia significativa de los mismos-

patrones de facetas labradas entre los pares, que los dicigotos. Esto indica la fuerte influencia hereditaria en el movimiento masticatorio y parece ser así de importancia en la determinación de la presencia o ausencia de las facetas labradas por el bruxismo.

Okinura (1972) expresó el hecho de que únicamente los llamados bruxistas genuinos están influenciados por factores genéticos, y no los bruxistas causados por estrés.

En este estudio el 72% de los niños con facetas labradas por el bruxismo demostraron síntomas de estrés (Lindqvist, 1972) (2).

13.- Tensión premenstrual o menopáusica.- Esta se presenta en el sexo femenino debido a los trastornos funcionales que se presentan en estos períodos; esto es debido al estado emocional en que se encuentra la mujer en estas etapas o períodos.

14.- Otros factores.- Como son colgajos gingivales de terceros molares, hiperplasia gingival o cualquier tipo de enfermedad periodontal, especialmente si hay dolor; irregularidades en la superficie de labio, mejilla y lengua, dolor o malestar en la ATM y músculos maxilares.

2) *Bruxism in Twins*. Lindqvist B. *Acta Odontol Scand.* 32(3) Págs. 177-87, 1974.

A continuación anotaremos investigaciones que se han realizado con el objeto de revocar algunas de las etiologías antes mencionadas.

INVESTIGACION DEL SINDROME DISFUNCIONAL DOLOROSO DE LOS MUSCULOS FACIALES Y EL HABITO DEL BRUXISMO PATOLOGICO ENTRE DENTISTAS.

Durante la sesión anual de la ADA en Houston, -- 899 dentistas fueron evaluados del síndrome disfuncional doloroso de los músculos faciales y del bruxismo.

La frecuencia del bruxismo encontrado en los dentistas fué igual que en los reportados en un grupo general de población.

El síndrome de disfunción dolorosa de los músculos faciales (M.P.D.) y el hábito patológico del bruxismo constituyen un diagnóstico frustrado y problemático en el tratamiento con los dentistas. En muchas circunstancias -- los dos desórdenes pueden ocurrir simultáneamente y ambos permanecen comunmente para representar expresión somática de estrés psicológico y tensión.

Se eligieron a los dentistas en esta investigación, porque estos están considerados como personas que --

ejercen una profesión productora de estrés, y uno podría hipotetizar que los dentistas podrían presentar una alta frecuencia de M. P. D. y bruxismo que una población normal de pacientes.

Dicha investigación fué realizada exclusivamente en dentistas varones, por lo tanto, estos reportes describen descubrimientos únicamente en hombres.

Los resultados de dicha investigación son:

De los 899 participantes estudiados, el 3.7% (33 pacientes) reportó una historia de M. P. D., el 1.6% (14 pacientes) reportó problemas de bruxismo y el 4.6% (41 pacientes) reportaron ambos.

Los datos fueron analizados por promedio de edad en el primer inicio de la enfermedad.

Los que reportaron problemas de M. P. D. el promedio de edad fué de 33.5 años.

Los que reportaron en hábito del desgaste patológico, a la edad promedio de 31.9 años.

Debería haberse previsto que estas edades medias-

podrían ser altamente débiles en aquellos otros promedios-reportados, debido al gran número de dentistas viejos, -- quienes participaron en la investigación.

En conclusión podríamos decir que los descubrimientos obtenidos son:

Que el síndrome de M. P. D. ocurre con menos frecuencia en dentistas que en pacientes normales y no hay diferencia en la frecuencia del hábito del desgaste patológico entre dentistas y no dentistas. (3)

3) S. Survey of Myofascial Pain, Dysfunction Syndrome and Pathologic Bruxing Habits Among Dentists. Ayer Va, et al.- J. AM Dent. Assoc. 94(4) Pags. 730-2, Apr. 1977.

## CAPITULO VII

### DIAGNOSTICO DEL BRUXISMO

El elaborar un diagnóstico del bruxismo abriga - cierta dificultad, ya que los síntomas y signos que presenta nuestro paciente no son siempre evidentes, sin embargo, algunos son indicativos.

La dificultad para elaborar un diagnóstico estriba principalmente en que el bruxismo es un hábito bucal inconsciente, es decir, el paciente no se da cuenta de que lo padece.

Para elaborar un buen diagnóstico debemos de seguir los procedimientos de diagnóstico que son:

- I. Historia clínica, médica y odontológica.
- II. Interrogatorio sobre su personalidad psíquica.
- III. Inspección visual, instrumental y digital.
- IV. Estudio radiográfico completo.
- V. Modelos de estudio.



HISTORIA CLINICA

Deberá realizarse la historia clínica de costum-  
bre y se anexará a ésta otra ficha clínica referente a la -  
ATM y al examen oclusal.

La ficha clínica puede realizarse de la siguiente  
manera:

1. Dientes faltantes 8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8  
o perdidos 8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8

2. Primer contacto en oclusión céntrica o en posición retru-  
siva.

a) Repetible.      d) Sin molestia.     

b) Si no se repite      e) Algo de malestar     

c) No determinable      f) Dolor al contacto     

en retrusión

8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8  
8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8

3. Desplazamiento mandibular de posición céntrica a posi-  
ción incisal en la línea media.

Ninguno      Anterior      mm. A la derecha      mm

Vertical      mm. A la izquierda      mm

4. Movimientos mandibulares de excursión desde oclusión céntrica. Movimiento lateral (en trabajo)

Ninguno (lado derecho) \_\_\_\_\_ Ligero \_\_\_\_\_

Ninguno (lado izquierdo) \_\_\_\_\_ Moderado \_\_\_\_\_

Fuerte \_\_\_\_\_

Interferencias de balance (Descanso)

Ninguno (lado derecho) \_\_\_\_\_ Ligero \_\_\_\_\_

Ninguno (lado izquierdo) \_\_\_\_\_ Moderado \_\_\_\_\_

Severo \_\_\_\_\_

8 7 6 5 4 3 2 1      Movimiento lateral      1 2 3 4 5 6 7 8

8 7 6 5 4 3 2 1      derecho      1 2 3 4 5 6 7 8

8 7 6 5 4 3 2 1      Movimiento lateral      1 2 3 4 5 6 7 8

8 7 6 5 4 3 2 1      izquierdo      1 2 3 4 5 6 7 8

5. El movimiento protrusivo:

Guiado por facetas de desgaste

Desviación a la derecha 8 7 6 5 4 3 2 1      1 2 3 4 5 6 7 8

Desviación a la izquierda 8 7 6 5 4 3 2 1      1 2 3 4 5 6 7 8

Interferencia Posterior.

## 6. Relación incisal:

Sobre mordida horizontal \_\_\_\_\_ mm. Dientes con contacto en posición inter cuspídea. \_\_\_\_\_

Sobre mordida vertical \_\_\_\_\_ mm.

No contactan en dientes anteriores.

Sospecho hábitos de lengua \_\_\_\_\_

Verificó hábitos de lengua \_\_\_\_\_

## 7. Inhibición en el patrón de mordida:

NINGUNO	LIGERO	MODERADO	MARCADO
Lado derecho	_____	_____	_____
Lado izquierdo	_____	_____	_____
Pretrusiva	_____	_____	_____
Mordida bilateral	_____	Variable	_____
Solo en el lado derecho	_____	Inconsciente	_____
Solo en el lado izquierdo	_____	Sin coordinación	_____

## 8. Movilidad dentaria y puntos de contacto abiertos.

Ninguno	_____	Contactos flojos	_____
Clase I	_____	Contactos abiertos	_____
Clase II	_____		
Clase III	_____		

8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8

8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8

## 9. Desgaste normal y dientes fracturados:

Ninguno	_____	En contra de porcelana	_____
Ligero	_____	Restauraciones fracturadas	_____
Moderado	_____	Cúspides fracturadas	_____
Severo	_____	Dientes cuarteados	_____

8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8  
 8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8

## 10. Ensanchamiento del espacio parodontal:

Ninguno	_____	Uniforme	_____
Ligero	_____	Como reloj de arena	_____
Moderado	_____	Ampliación del espacio	_____
Severo	_____	Parodontal, ascendente hacia cervical	_____

8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8  
 8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8

## 11. Hueso alveolar perdido:

Ninguno	_____	Lámina dura	_____
Ligero	_____	Horizontal	_____
Moderado	_____	Vertical	_____
Severo	_____	Infraóseo	_____
Muy severo	_____	Furcación	_____

8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8  
 8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8

## 12. Respuestas diversas:

Ninguna \_\_\_\_\_

Hipercementosis \_\_\_\_\_

Osteoesclerosis \_\_\_\_\_

Resorción Radicular \_\_\_\_\_

Calcificación pulpar \_\_\_\_\_

Exostosis \_\_\_\_\_

Erosión cervical \_\_\_\_\_

Recesión gingival \_\_\_\_\_

Sensibilidad a la  
percusión: \_\_\_\_\_

Sensibilidad térmica \_\_\_\_\_

8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8  
 8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8

13. Síntomas de la articulación temporomandibular: Fecha en  
que principiaron \_\_\_\_\_

D. I.

D. I.

D. I.

\_\_\_ \_\_\_ Negativo

\_\_\_ \_\_\_ Crepitación

\_\_\_ \_\_\_ Hipomovilidad

\_\_\_ \_\_\_ Agudo

\_\_\_ \_\_\_ Chasquido

\_\_\_ \_\_\_ Subluxación  
crónica

\_\_\_ \_\_\_ Episódico

\_\_\_ \_\_\_ Sonido hueco

\_\_\_ \_\_\_ Dislocación  
espontánea

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Crónico	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Doloroso	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Distorsión en equilibrio
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Trauma	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Zumbido en los oídos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Molestia al tragar

D. I.

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Cuando despierta
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Cuando come
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Cuando estornuda
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Al final del día

14. Abertura máxima (en la línea media \_\_\_\_\_ mm.)

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Muy restringida	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Agudo
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Limitada	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Doloroso	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Crónico

15. Desviación mandibular (al abrir):

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> De derecha a izquierda	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Desviación confluyente
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A la derecha	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> De izquierda a derecha	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Desviación angular
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A la izquierda		

16. Radiografías de la ATM

D.I.

  Concéntrico

D.I.

  Espacio Reducido de la ATM

D.I.

  Cóndilos aplanados  Protrusión Condilar  Espacio aumentado de la ATM  Cóndilo de bordes irregulares

\_\_\_\_\_ Retrusión  
condilar

\_\_\_\_\_ Irregularidades  
en las fosas

\_\_\_\_\_ Osteopor-  
ris

17. Movimientos temporomandibulares con ruido:

D.I.

\_\_\_\_\_ Negativo

D.I.

\_\_\_\_\_ Crepitación

D.I.

\_\_\_\_\_ Inmediato

\_\_\_\_\_ En abertura  
vertical

\_\_\_\_\_ Chasquido

\_\_\_\_\_ Orden  
normal

\_\_\_\_\_ En movimientos  
laterales

\_\_\_\_\_ Sonido hueco

\_\_\_\_\_ Espacioso

D.I.

\_\_\_\_\_ , Auscultativo

\_\_\_\_\_ Audible

\_\_\_\_\_ Muy fuerte o  
alto

18. Palpación de la articulación temporomandibular:

D.I.

\_\_\_\_\_ Negativo

D.I.

\_\_\_\_\_ Irritado

D.I.

\_\_\_\_\_ Frotante

\_\_\_\_\_ Lateralmente

\_\_\_\_\_ Doloroso

\_\_\_\_\_ Irregular

\_\_\_\_\_ Del conducto  
auditivo

\_\_\_\_\_ Muy doloroso

\_\_\_\_\_ Sonido  
hueco

D.I.

\_\_\_\_\_ Sin movimiento

\_\_\_\_\_ Abriendo

\_\_\_\_\_ Cerrando

## 19. Palpación Muscular:

DI.	D.I.	D.I.
_____ Negativo	_____ Temporal anterior	_____ Esternocleidomastoideo
_____ Pterigoideo L	_____ Masetero Profundo	_____ Area de Hicoides
_____ Pterigoideo M	_____ Masetero Superf.	_____ Area del Occipital
_____ Temporal Post.	_____ Digástrico	_____ Trapecio

## 20. Dolores de cabeza y cuello:

_____ Negativo	_____ Vago de Localizar	_____ No medicación
_____ Ligero	_____ De localización variable	_____ Aspirina
_____ Moderado	_____ De localización específica	_____ Tranquilizante
_____ Severo	_____ Minutos	_____ Antidepresantes
_____ Migraña	_____ Horas	_____ Relajantes Musculares
_____ Crónico	_____ Todo el día	_____ Narcóticos
_____ Episódico	_____ Días	_____ Ergotaminas

## D.I.

_____ Zona ocular
_____ Zona auditiva
_____ Frontal
_____ Seno
_____ Parietal
_____ Temporal



Occipital Cuello Area de los hombros

Dolores de cabeza por mes \_\_\_\_\_

Dolores de cuello por mes \_\_\_\_\_

## 21. Hábitos oclusales:

 Negativo Trabamiento anterior Concierto en la mañana Sospechado Apretamiento de los dientes Irritación Bucal Consciente Bruxismo Hipertrofia Muscular. Previo Episódico Presentes

En el caso de que exista algún hábito a que edad comenzó \_\_\_\_\_

## 22. Nivel de tensión emocional:

 Negativo Probable Pérdida de sueño Inquietud Dudoso Pronunciado Fatiga Frustración Sospechado Severo Irritabilidad Depresión

Índice del examen Psicológico \_\_\_\_\_

## 23. Posible tratamiento:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Ninguno                  | <input type="checkbox"/> Férula oclusal               |
| <input type="checkbox"/> Ajuste oclusal limitado  | <input type="checkbox"/> Calor húmedo                 |
| <input type="checkbox"/> Se aconseja prevención   | <input type="checkbox"/> Terapia con drogas           |
| <input type="checkbox"/> Equilibración oclusal    | <input type="checkbox"/> Vapor frío                   |
| <input type="checkbox"/> Prótesis removibles      | <input type="checkbox"/> Ejercicios musculares        |
| <input type="checkbox"/> Reconstrucción oclusal   | <input type="checkbox"/> Inyección de anestesia local |
| <input type="checkbox"/> Inyección de cortizona   | <input type="checkbox"/> Consulta ortodóntica         |
| <input type="checkbox"/> Otras consultas de ATM   | <input type="checkbox"/> Consulta Médica              |
| <input type="checkbox"/> Neurológico/psiquiátrico | <input type="checkbox"/> Consulta quirúrgica          |

## II. INTERROGATORIO SOBRE SU PERSONALIDAD PSÍQUICA

Como ya dijimos, para realizar un buen diagnóstico aparte de los síntomas y signos, debemos de tener muy en cuenta la personalidad y el psiquismo del paciente, ya que los factores emocionales pueden modificar los fenómenos fisiológicos, así como también ciertas enfermedades, ya que existe estrecha relación entre ambos.

El interrogatorio que hagamos a nuestro paciente y la información que éste nos proporcione será muy significativa.

El interrogador tratará de que el paciente hable por sí solo de sus síntomas sin dirigirle preguntas orientadoras, y oirá por lo general una descripción detallada de la enfermedad y una serie de ideas acerca del problema; --- cuando el paciente deje de hablar en forma espontánea, el examinador debe volver a mencionar una de las quejas orgánicas presentadas en último lugar, con las propias palabras del paciente, en este momento el paciente suele dar más información, estableciendo nuevas asociaciones y mezclando -- sin darse cuenta los factores emocionales con la queja principal.

También deben considerarse sus antecedentes fami-

liares, emocionales y ambientales.

### III. INSPECCION VISUAL, INSTRUMENTAL Y DIGITAL.

El objetivo principal de este punto es la de detectar los síntomas y signos que presenta el paciente

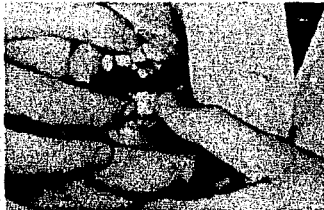


Fig. 11. A, Posición correcta del pulgar del operador para determinar la relación céntrica. B, El pulgar se coloca sobre los incisivos inferiores ejerciendo ligera presión.

A continuación citaremos los síntomas y signos - que se presentan generalmente en los pacientes que padecen bruxismo.

- 1) Desgaste oclusal o incisal excesivo y des----  
igual.
- 2) Astillamiento o fractura de dientes o restau-  
raciones.
- 3) Aumento de la movilidad dentaria.
- 4) Los dientes a la percusión presentan un soni-  
do sordo.
- 5) Dolor durante la masticación, principalmente  
por las mañanas.
- 6) Hiperemia pulpar con hipersensibilidad, espe-  
cialmente al frío.
- 7) Necrosis pulpar.
- 8) Tono muscular aumentado.
- 9) Hipertrofia de los músculos masticadores, pue  
de ser unilateral o bilateral, especialmente  
el masetero.
- 10) Dolor de los músculos masticadores por las ma  
ñanas, debido a la hiperactividad a que están  
sometidos.
- 11) Dolor de los músculos masticadores a la palpa  
ción.

- 12) Sensación de cansancio en los maxilares.
- 13) Tendencia a morderse labios, lengua y carrillo.
- 14) Exostosis de los maxilares.
- 15) Sonidos característicos del bruxismo.

#### 1. DESGASTE OCLUSAL O INCISAL

Posiblemente es el signo dental más importante -- del bruxismo. Las facetas desgastadas se observan frecuentemente fuera del límite normal de la función, estas facetas se observan redondeadas y están colocadas sobre la superficie labial de la cúspide en vez de unirse con las facetas linguales de desgaste que se forman por la masticación, estas facetas también pueden ser observadas sobre los incisivos y premolares superiores, así como sobre otros dientes.

Según Unlig, el mecanismo del desgaste excesivo - asociado con el bruxismo se basa en el aflojamiento y aplastamiento de los prismas del esmalte entre las superficies - de contacto, lo cual proporciona las partículas ásperas necesarias para el rápido desgaste del esmalte.

El bruxismo combinado con rejugitación nerviosa - del contenido ácido del estómago puede dar lugar a erosión - del esmalte y desgaste lingual incisivo sumamente rápido. -

Tanto el bruxismo como la rejugitación habitual pueden ser resultado de tensión nerviosa.

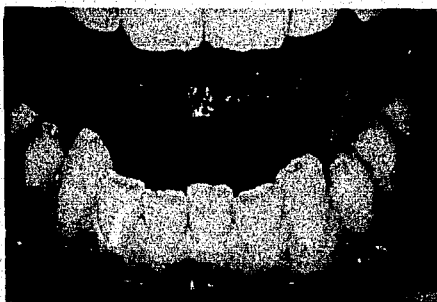
El patrón de desgaste del bruxismo de larga duración es con frecuencia muy irregular y generalmente más intenso sobre los dientes anteriores que sobre los posteriores en la dentición natural. En los pacientes con prótesis el desgaste puede ser más marcado sobre los dientes posteriores que sobre los anteriores, puesto que la estabilidad de la dentadura permite una mayor presión en las regiones posteriores.



Fig. 25. Bruxismo en paciente con dentición natural.

## 2. ASTILLAMIENTO O FRACTURA DE DIENTES O RESTAURACIONES

Las fracturas pueden presentarse en los dientes intactos, pero ocurren asociados con desgaste oclusal de la fosa central de restauraciones blandas, dejando puntas cuspidas, duras con interferencia oclusal. Pueden presentar fracturas de dientes y restauraciones fuera del límite funcional de oclusión en pacientes con bruxismo durante episodios de mal posición sumamente forzada de los maxilares.



**Fig. 26. "Copas" y fracturas del esmalte de los incisivos inferiores y bruxismos asociados.**



### 3. AUMENTO DE LA MOVILIDAD DENTARIA

Este aumento se encuentra frecuentemente asociado con bruxismo y resulta de especial importancia cuando se presenta en dientes con muy pocos síntomas de enfermedad periodontal o en ausencia del mismo.

Hirt y Mühlemann demostraron que los dientes de pacientes con bruxismo nocturno tienen un grado de movilidad apreciablemente más elevado por la mañana que durante el resto del día.

### TONO MUSCULAR AUMENTADO

Este está influenciado por estímulos locales (oclusales, sistémicos y del Sistema Nervioso Central), cuando los disturbios locales fueron eliminados se obtuvo el tono bien balanceado y la posición de descanso pudo ser registrada.

El tono muscular se manifiesta como una resistencia no controlada a la manipulación de la mandíbula, es decir, el cirujano dentista no logra llevar la mandíbula del paciente a relación céntrica. El aumento de tono muscular en el bruxismo hace muy difícil y en ocasiones imposible, localizar las interferencias oclusales en el movimiento retrusivo entre la oclusión céntrica y relación céntrica.

HIPERTROFIA DE LOS MUSCULOS MASTICADORES

La hipertrofia e hiperfunción de los músculos mase-  
seteros pueden influenciar el desarrollo del maxilar infe-  
rior durante el crecimiento y dar lugar a la marcada asime-  
tría facial.

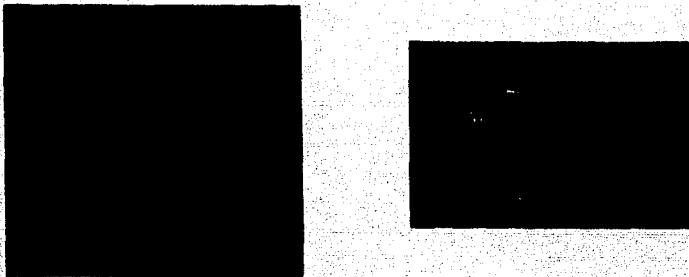


Fig. 12. A, Hipertrofia unilateral del  
músculo masetero. B, Hipertro-  
fia bilateral de los músculos  
maseteros.

DOLOR DE LOS MUSCULOS MASTICADORES A LAPALPACION

Los puntos más sensibles son a lo largo del borde  
anterior e inferior del masetero y pterigoideo interno, pe-  
ro pueden también encontrarse en la región temporal.

SENSACION DE CANSANCIO DE LOS MAXILARES

El paciente experimenta esta sensación durante --  
las mañanas o bien presenta una trabazón del maxilar, te---  
niendo que dar masaje a los músculos masetero y temporal an

tes de poder abrirlo.

### TENDENCIA A MORDERSE LENGUA, LABIOS Y CARRILLO

Esto suele presentarse en pacientes con hipertonicidad de los músculos maxilares y bruxismo. Esto se debe a la contracción violenta de dichos músculos. Ocasionalmente asociado con cefaleas de tipo emocional o por tensión.

### EXOSTOSIS DE LOS MAXILARES

Estas neoformaciones óseas tienden a recidivar si el bruxismo continúa después de su extirpación. Se presentan con mayor frecuencia en la superficie vestibular que en la lingual y evidentemente, no tienen finalidad útil.

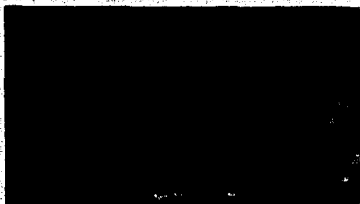


Fig. 13. A, Exostosis nodular incipiente en el maxilar superior. B, Extensa exostosis de maxilar inferior.

## SONIDOS CARACTERISTICOS DEL BRUXISMO

Según Uhlig, la audibilidad del bruxismo es determinado por la fricción entre los dientes, el área sobre la cual se lleva a cabo y la fuerza con que se efectúa.

## IV. ESTUDIO RADIOGRAFICO COMPLETO

El estudio radiográfico es un medio muy valioso para el diagnóstico de cualquier enfermedad bucal, así como también nos ayuda a la determinación del pronóstico y la evaluación del tratamiento, es un complemento del examen clínico.

La imagen radiográfica es un producto de la superposición del diente, hueso y tejidos blandos en la trayectoria entre el cono del aparato y la película. Las radiografías revelan alteraciones en los tejidos calcificados, no revela el estado real de la actividad celular, sino que muestran los efectos de la experiencia celular sobre el hueso y las raíces.

El trauma por oclusión radiográficamente se observa, espacio periodontal ampliado, lámina dura engrosada, destrucción vertical y horizontal del hueso.

## V. MODELOS DE ESTUDIO

Estos deben estar relacionados con un articulador ya sea semiajustable o totalmente ajustable. Un gran porcentaje de pacientes que acuden al cirujano dentista presentan desórdenes oclusales de mayor o menor importancia, por lo tanto, es necesario incluir dentro de los procedimientos rutinarios de diagnóstico, un análisis oclusal funcional; éste será elaborado con un par de modelos de estudio que deberán estar relacionados entre sí en un articulador que sea capaz de reproducir las condiciones oclusales existentes en la boca del paciente, para poder ser estudiados con detalle.



Fig. 14. Montaje de modelos de estudio sobre un articulador totalmente ajustable.

## CAPITULO VIII

### TRATAMIENTO

Para poder llevar a cabo un buen tratamiento, es necesario conocer los factores etiológicos mediante un adecuado diagnóstico; así mismo, es necesario eliminar los factores causales.

Debemos tratar de que el bruxismo sea reducido a un nivel tal que no sea capaz de producir daños apreciables en los tejidos duros y blandos. El objetivo que perseguiremos será el de romper el ciclo vicioso entre el bruxismo habitual y el aumento de la tensión muscular.

La complejidad de efectuar un adecuado tratamiento radica en la existencia de una doble etiología (Factor local y psíquico), el tratamiento debe de ir dirigido a la eliminación de ambos factores.

Este hábito disfuncional puede ser eliminado por terapéutica local o psicoterapia.

En el bruxismo excéntrico, estas dos terapéuticas nos pueden dar excelentes resultados, sin embargo, en-

el bruxismo céntrico la terapéutica en la que más haremos - hincapié será en la psicoterapia.

Lo que también dificulta a llegar a un buen tratamiento, son las interferencias oclusales, ya que los pacientes presentan diferente umbral de tolerancias, en estos casos para poder eliminar el hábito del bruxismo es necesario bajar el umbral de irritabilidad neuromuscular a tal grado donde la interferencia oclusal deje de actuar como factor desencadenante, o bien que quede dentro del límite de tolerancia del mecanismo neuromuscular del paciente.

Los tratamientos sugeridos para estas manifestaciones del hábito del sistema gnático son:

#### I. Psicoterapia

- 1) Autosugestión o hipnosis
- 2) Ejercicios relajantes y fisioterapia.
- 3) Utilización de drogas y tranquilizantes.
- 4) Bases teóricas y aplicaciones de práctica de ejercicios masivos para la eliminación del hábito del bruxismo.

#### II. Placas y Férulas para mordida

#### III. Ajuste Oclusal.

- 1) Reconstrucción oclusal y prótesis.

I. PSICOTERAPIA.- El objetivo de utilizar la psicoterapia es la de reducir la tensión y eliminar, por lo menos temporalmente el hábito.

Este tratamiento suele ser complejo en ocasiones, de presentarse este caso es mejor canalizarlo con el psicólogo.

Esta terapéutica en la inmensa mayoría de los pacientes no necesitan psicoterapia complicada, ya que los pacientes pueden ser ayudados mediante las sencillas recomendaciones del dentista.

Se debe explicar al paciente la relación entre el bruxismo y su tensión emocional o nerviosa, ya que el bruxismo es una vía de escape para sus tensiones.

No se debe profundizar demasiado en sus problemas emocionales, ya que esto puede agravar la inestabilidad del individuo psicónurótico.

Este tratamiento puede resultar temporalmente efectivo y no siempre es aconsejable, todo va a depender como ya dijimos, en el diagnóstico que nosotros hallamos obtenido.



1) AUTOSUGESTION E HIPNOSIS.- La autosugestión supone la repetición de una frase u oración fija y positiva, redactada en forma tal que dé una reacción inconsciente de armonía y de acuerdo con las exigencias conscientes.

El descubrimiento, por parte del paciente de sus hábitos inconscientes de rechinar o apretar los dientes, es de gran valor en el diagnóstico y a menudo el primer paso para su corrección.

Según Boyenas (1940) la utilización de autosugestión al acostarse y al despertar por cualquier causa, el paciente debe repetirse la frase "Me despertaré si rechino o aprieto los dientes", "Aflojaré la presión de mis dientes", o frases similares.

Esta autosugestión será de poco valor si no se detectan los factores que desencadenan el bruxismo.

La hipnosis tiene el mismo objetivo que la anterior, pero puede resultar peligroso bajo ciertas condiciones, ya que al dejarlo en situación poshipnótica se puede precipitar al paciente a una reacción psiconeurótica grave, puesto que su vía de escape de todas sus tensiones es la del bruxismo y nosotros estamos cerrando dicha vía.

Por lo tanto debemos eliminar los factores desencadenantes, de no hacerse así, correremos el riesgo de que se establezca nuevamente el hábito.

2) Ejercicios Relajantes y Fisioterapia.- El objetivo de estos ejercicios es la de disminuir la tensión muscular y el bruxismo, tanto los ejercicios, como masaje, calor y otras formas de fisioterapia proporcionarán cierto alivio, pero no eliminarán la causa.

Este método deberá ser utilizado únicamente en apoyo de otras formas de terapéutica.

3) Utilización de Drogas y Tranquilizantes.- En los pacientes sin perturbaciones psicógenas graves aparentes, pero con cierto grado de nerviosismo e inquietud, las drogas tranquilizantes pueden ayudar a superar el bruxismo. Una dosis de 25 mg de clorhidrato de hidroxisina (atarax) una hora antes de dormir, ha dado como resultado la interrupción del hábito. No se pueden esperar cambios notables en pocas noches de medicación con drogas tranquilizantes, pero en un periodo de varios meses es apreciable el progreso observado, el inconveniente de este tratamiento puede ser que tan pronto como se interrumpa la medicación, el bruxismo se reinstaurará.

Si se utiliza este método en pacientes con problemas psíquicos se puede provocar una adicción a los tranquilizantes, ya que estos los utilizará como un medio para escapar de su tensión.

#### 4) BASES TEORICAS Y APLICACIONES DE PRACTICA DE EJERCICIOS MASIVOS (MASSED) PARA LA ELIMINACION DEL HABITO DE RESTREGAR LOS DIENTES.

Por William A. Ayer

Marvin D. Levin

Los intentos tradicionales para eliminar el hábito del bruxing y de morder fuertemente, han involucrado el equilibrio de la dentición del paciente, el uso de protecciones nocturnas y en extrema instancia el envío del paciente para tratamiento psiquiátrico. Sin embargo, estos intentos, por todos conceptos, han sido notables por su carencia de éxito en la eliminación de hábitos patológicos de estregar los dientes.

Los esfuerzos recientes de Ayer y Gale, (1) y --- Ayer y Levin (2), parecen ofrecer un método prometedor para extinguir estos hábitos, basándose en una técnica psicológica conocida como Terapia de Práctica Masiva (Massed).

Con estos medios, el hábito nocturno de los pacientes de estregar los dientes, fueron tratados, haciendo los estregar y apretar fuertemente los dientes en forma consciente, cuando están despiertos.

En la consulta posterior, después de un mes de tratamiento, los pacientes indicaron que todavía seguían estando libres del hábito.

Los recientes descubrimientos de Rugh y Solberg<sup>3</sup> han proveído un soporte adicional para la eficacia de esta modalidad terapéutica.

El propósito del presente artículo es describir en mayor detalle el modelo teórico sobre el cual se basa la práctica masiva y también para actualizar los estudios originados para proveer los principios sobre el resultado del tratamiento hasta a un año de seguimiento. Esto es particularmente importante para aclarar el hecho de que los pocos estudios sobre el bruxismo tienden a reportar seguimientos muy prolongados.

#### MODELO TEORICO

Típicamente, los esfuerzos para tratar los aspectos psicológicos de los problemas en tales particulares, se han hecho dentro del marco de trabajo psicoanalítico - Freudiano. Aunque existe una cantidad enorme de literatura en esta área, su utilidad para el práctico ha sido mínima solamente. Dentro del campo de la psicología, existen otros modelos que son considerablemente más fuertes en lo

científico que el paradigma psicoanalítico. El modelo del -  
cual se deriva la terapia de la práctica masiva es precisa-  
mente dicho ejemplo. Tiene su fundamento en el cuerpo de la  
hipótesis colectivamente conocida como Teoría del Aprendizaje.  
Esta última es de particular importancia hoy día, por--  
que de ella se derivan gran número de métodos prácticos pa-  
ra cambiar diversos conductos, tales como el tartamudeo, --  
las desviaciones sexuales, chuparse los dedos y el hábito -  
de estregar los dientes.

La efectividad de los intentos de los terapeutas-  
de la conducta para eliminar muchas clases diferentes de --  
prácticas patológicas, han sido ampliamente documentados en  
la literatura psicológica.

Interesantemente, dadas las premisas teóricas bá-  
sicas que consideran la naturaleza del aprendizaje, pueden-  
tomarse varias técnicas de tratamiento aparentemente dife-  
rentes, pero igualmente efectivas.

La elección de una técnica específica, de entre -  
la variedad de las utilizables, deben hacerse por los clíni-  
cos, para poder completar los cambios específicos de conduc-  
ta deseados en la forma más económica. Este proceso de se-  
lección ha asumido mayor importancia en la moderna terapia-

de la conducta que ahora reconoce la necesidad de aplicar diferentes ataques a diferentes problemas en lugar de un intento específico para todos los problemas.

### FORMACION TEORICA

La terapia de la práctica masiva deriva de las formulaciones de Hull<sup>9</sup>, y envuelve las siguientes ideas involucradas en el condicionamiento o aprendizaje:

$sHr$  = Fuerza del hábito

$D$  = Estímulo

$Ir$  = Inhibición reactiva

$SIR$  = Inhibición condicionada.

Estos conceptos fueron relacionados por Hull en las siguientes ecuaciones:

$$sEr = (sHr \cdot D)$$

$$s\bar{E}r = (sEr) - (Ir + sIr)$$

El potencial de reacción,  $sEr$ , representa la capacidad excitativa del organismo para responder y es una función de la fuerza del hábito multiplicado por el estímulo. El potencial de reacción efectiva  $s\bar{E}r$  denota la habilidad actual (capacidad actual de desarrollo) del organismo, para

emitir una respuesta cuando ambas fuerzas, excitatorias e inhibitorias, se sumen.

La fuerza del hábito ( $sHr$ ), una vez que el hábito o maña ha sido adquirido, está presente, ya sea que el organismo esté respondiendo o no, por ejemplo, el dentista -- tiene una fuerza de hábito en términos de poner una inyección dental, ya sea que esta maña se esté usando corrientemente o no. El estímulo (D) representa un activador o motivador y Hull creyó que todos los estímulos en un tiempo -- cualquiera eran aditivos para producir momentaneamente la fuerza de un impulso, operando consecuentemente con estas -- fuerzas estimulantes, hay fuerzas inhibitorias, la magnitud de las cuales determinaron el potencial de la acción efectiva (o actual capacidad de desempeñar).

Cuando se está dando una respuesta, se desarro-- llan fuerzas que mitigan contra la repetición de la respue-- ta. El le llamó a esto inhibición reactiva  $I_r$ , y una res-- puesta subsecuente no podría darse hasta que se hubieran di-- sipado. Este concepto es enteramente similar al concepto -- del periodo refractorio en fisiología. Durante este periodo refractorio, Hull creyó que la inhibición reactiva disipa-- ría y daría aumento a una unidad de inhibición condiona-- da ( $sIr$ ) que él concibió como una clase de fuerza negativa-- de hábito que era incompatible con la fuerza de su hábito o

(sHr). Teóricamente la inhibición reactiva Ir podría ser vista como un estado de estímulo de desagradable o nocivo, la ausencia o disipación de el cual es reforzante; y siempre que las respuestas sean hechas durante el periodo de descanso, serán fortalecidas o reforzadas (o condicionadas). Es importante notar que la respuesta significativa que se está dando durante el periodo de disipación, es aquella de "no respuesta". De esta manera, el terapeuta de la conducta está en una posición, sobre la base de estas dos ideas, para eliminar un hábito al obligarse individualmente en una práctica masiva prolongada del hábito indeseable. Simplemente, el obligarse en el hábito llega a ser desagradable o fatigante. La cesación llega a ser reforzante en tal forma que eventualmente el hábito es eliminado y la práctica de no obligarse en el hábito llega a ser reforzante. Dunlap empleó exitosamente este paradigma para eliminar el chuparse los dedos, morderse las uñas, masturbarse y varios otros hábitos.

TERAPIA DE PRACTICA DE MASA PARA HABITOS  
PARAFUNCIONALES DE ESTREGAR.

La técnica reportada por Ayer en Gale<sup>1</sup> y referida por Ayer y Levin<sup>2</sup>, requirió que los pacientes apretaran fuertemente con sus dientes tan vigorosamente como fuera posible por 5 segundos y después relajar las mandíbulas por 5 segundos. Esta práctica era para repetirse 5 veces en una



sesión de ensayos o tentativas.

Se hacían 6 sesiones cada día durante 2 semanas.- Se proveía una carta para registrar las experiencias conforme se iban completando. Los descubrimientos iniciales indicaron que 11 de 14 pacientes hembras reportaron que ya no entregaban sus dientes (bruxed) al final de las 2 semanas y el hábito del bruxismo pareció bajar cerca de la décima noche. Se les pidió continuar la práctica por el período total de dos semanas, inicialmente, con el fin de que el hábito de no entregar se fortaleciera más.

Un estudio de Reigh y Solberg<sup>3</sup> sobre pacientes -- bruxistas involucró la medición nocturna de la actividad -- eléctrica del músculo masticatorio (masetero) en 15 pacientes). A un grupo se le exigió apretar los dientes vigorosamente 100 veces durante sus periodos diariamente. A otro -- grupo se le exigió masticar chicle 1.5 minutos, seis veces -- diariamente y un grupo placebo solamente cerró fuertemente los puños y brazos 100 veces en seis ocasiones diariamente. Ambos grupos en tratamiento produjeron reducciones significativamente mayores en la actividad nocturna del músculo -- masticatorio que la del grupo placebo, permitiendo inferir que los ejercicios orales redujeron significativamente el -- hábito de entregar los dientes como se midió por la actividad eléctrica. Es interesante notar que uno puede hipoteti-

zar una disminución en la frecuencia de la masticación del chicle entre el grupo en tratamiento con masticación de -- chicle sobre la base del marco de trabajo teórico previamente presentado. Sin embargo esto no se evaluó.

#### DATOS DE LA SECUENCIA

El resultado fundamental que involucra cualquier modalidad del tratamiento tiene que ver en una gran parte con el suceso. 33 pacientes, 20 hembras y 13 machos fueron colocados en el régimen de práctica masiva y se evaluaron a 1 mes, 6 meses y un año de intervalos. Al mes, 78.7% de los sujetos reportaron que ya no entregaban sus dientes. Este porcentaje bajó al 75.7% al final de los 6 meses y se mantuvo durante el seguimiento de 1 año.

Estos porcentajes se sostuvieron para el hombre y la mujer cuando se analizaron por sexos. Son de particular interés aquellas personas por quienes la lista de -- ejercicios era inefectiva. Originalmente los de 13 a 20 -- años se consideraron que eran relativamente no dóciles a la técnica, debido a lo tedioso de la lista de ejercicios. Esto es enteramente semejante a la adherencia al programa y los últimos resultados son más una reflexión de la estructura de la personalidad del individuo. En el presente, los autores están intentando identificar los componentes --

de la personalidad que pueden ser comunes a aquellos pacientes que emplean con éxito este paradigma y los que no lo hacen. Los trabajos preliminares con la "Escala de Control" -- del lugar interno-externo de Rotter, sugieren que la personalidad interna responde más favorablemente a la práctica masiva que como lo hace la personalidad externa. La personalidad interna es individual y está caracterizada por sentimientos y actividades dirigidos a tener control de los eventos que ocurren en su vida. La externa, sin embargo, siente que todo lo que le sucede a ella es un resultado accidental o de la suerte; y cualquier actividad autoiniciada no prueba nada. Si este descubrimiento se sostiene preliminarmente, entonces esto sugiere que diferentes técnicas terapéuticas deben ser empleadas para la extinción del mismo hábito en diferentes pacientes. Como se hizo notar previamente, la teoría psicológica corriente está llegando a ser conocedora de esta posibilidad.

### AJUSTE OCLUSAL

Aunque la eliminación de los premadureces oclusales en los pacientes con hábitos de estregamiento parafuncionales, ha sido utilizado extensamente, existe poca información en relación a su efectividad. Nadie, al menos, parecería juicioso para eliminar cualquier premadurez tosca, antes de colocar al paciente en la lista de la práctica masiva.

va. Si el paciente ha sido tratado repetidamente por equilibrio, este paso es entonces innecesario.

### RESUMEN

Una técnica psicológica conocida como terapia de práctica masiva ha sido aplicada para tratar el hábito del estregamiento y de apretar los dientes. El modelo teórico - fué presentado y discutido. En adición, los resultados que fueron reportados a un año de post-tratamiento, son de que el hábito fué eliminado en 75.5% de los 33 pacientes en el estudio<sup>5</sup>.

- 5) Theoretica basis and appication of massed. Practice exercises for the elimination of tooth grinding habits. Ayer W.A. et al. J. Periodontol 46/(5) pags. 306-8, May 75.

**II.- PLACAS Y FERULAS PARA MORDIDA.-** Si la oclusión orgánica es la única forma de construir una boca para mantener con salud el sistema gnático, habrá que incorporarla a la práctica del consultorio, la utilización de guardas oclusales desde etapas tempranas del tratamiento.

Por tal motivo se deberá elaborar un par de modelos de estudio que deberán estar relacionados entre sí en un articulador que sea capaz de producir las condiciones oclusales existentes en la boca del paciente para poder ser estudiados con detalle.

Para la utilización de los guardas oclusales vamos a clasificar a nuestros pacientes en tres categorías de acuerdo a su sintomatología.

1.- Pacientes con dolor agudo en el ATM y espasmos musculares.

Este tipo de pacientes necesitan un tratamiento previo al análisis oclusal funcional dada la sintomatología

que existe no es posible la obtención de datos correctos para lograr un montaje adecuado de sus modelos de estudio, -- por la dificultad que presentan para abrir la boca.

El tratamiento previo consiste en:

- a) Prescripción de un analgésico, un relajante -- muscular y un tranquilizante.
- b) Obtención de una impresión del arco dentario -- superior y construir un guarda oclusal.
- c) Instruir al paciente en las siguientes indicaciones:
  - a- Dieta semi-sólida
  - b- Calor húmedo en la región
  - c- Evitar abrir con demasiada su boca
  - d- Colocar el guarda oclusal con la indicación de usarla 24 hrs. al día, excepto en las comidas.

## 2.- Pacientes con problemas subclínicos de la ATM.

Los pacientes con maloclusiones deflectivas presentan dificultad en sus movimientos mandibulares, chasquido y extrema resistencia para que el operador guíe su mandíbula a posiciones diagnósticas; a la palpación alguno o algunos de los músculos asociados al sistema gnático presentan dolor.

El tratamiento previo es similar al descrito anteriormente.

### 3.- Pacientes sin problema en la ATM.

Estos pacientes son los que necesitan rehabilitación oclusal por pérdida de dientes, lesiones cariosas o desgaste oclusal severo, pero que no presentan síntomas agudos o subclínicos. Este tipo de pacientes no requieren ningún tratamiento previo al análisis funcional oclusal.

Podríamos definir a los guardas oclusales como aparatos removibles utilizados para el alivio terapéutico de los síntomas de la ATM o espasmos musculares; usualmente fabricados de acrílico o de resinas acrílicas transparentes; estos protectores deben cubrir las superficies oclusales e incisales, así mismo, deben extenderse hacia la máxima prominencia de vestibular y lingual. Estos aparatos proporcionan una superficie dura para proteger el periodonto y la musculatura contra el impacto de las fuerzas laterales que por lo general, crean los movimientos mandibulares del bruxismo.

Desde el punto de vista del Dr. Emilio Aguirre Gas, los requerimientos que deben tener los guardas oclusales son:

a) Deben cubrir totalmente las superficies oclusales o incisales de todos los dientes del arco superior, esto es necesario para proporcionar el mismo contacto dentario evitando sobre-erupciones o depresiones.

b) Deben ser lo más delgado posible para proporcionar comodidad al paciente, pero sin disminuir su resistencia.

Su superficie oclusal debe ser lo más angosto y delgado posible: En relación céntrica debe mantener contactos uniformes con las puntas de las cúspides y bordes incisales de los dientes inferiores: En movimientos excéntricos mandibulares, debe proporcionar una desoclusión inmediata de acuerdo a los conceptos gnatológicos establecidos.

c) Si los arcos dentarios están mal alineados o sea presentan ausencia de dientes posteriores-inferiores, se debe construir un guarda o plano de mordida para cada arcada.

d) Los dientes ausentes deben ser incorporados al guarda.

e) Todo contacto de los guardas con tejidos blandos debe tener una superficie tersa y lisa, -- evitando irritaciones y disminuyendo la sensa-



ción consciente de su presencia en la boca.

f) Se deben respetar las huellas de las cúspides.

El propósito de la colocación de las guardas oclusales es el alivio de los síntomas de la ATM y de los espasmos musculares. También se trata de eliminar toda posibilidad de una maloclusión deflexiva al separar los dientes superiores de sus antagonistas, se evita que las inclinaciones de los dientes guíen el movimiento mandibular. También se trata de que los tejidos de la articulación, irritados o traumatizados, y que los músculos con espasmos regresen a la normalidad, por esta razón, los guardas deben ser usados por un período de 4 a 6 semanas antes de iniciar cualquier procedimiento.

Un buen juicio clínico dictará este tiempo. También necesitamos un paciente asintomático y sin espasmos musculares que nos permita localizar el verdadero eje intercondilar y los movimientos laterales limitados sin interferencias neuromusculares.

#### TECNICA DE CONSTRUCCION

Para férulas oclusales este método, además de ser fácil, rápido y sencillo, provee de excelente retención sin uso de ganchos.

Para realizar esta técnica necesitamos un equipo de vacío. La técnica consiste en:

- 1.- La obtención de un modelo de estudio del --- maxilar superior. En caso de ausencia de --- dientes, colóquese asbesto en los espacios - desdentados.

Fig. 15. Técnica de construcción con materias termo-plásticas al vacío.



- 2.- Tome una hoja de material (placas bases Bayer transparentes), coloque el modelo superior en la máquina caliente y adapte el material sobre el modelo

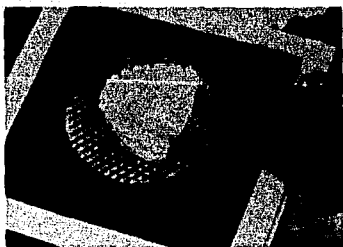


Fig. 16. Técnica de construcción.

- 3.- Recorte la superficie labial y bucal del material a un milímetro hacia cervical desde las caras oclusales y bordes incisales. El recorte lo podemos hacer con un disco de carburo o fresa de fisura de carburo.



Fig. 17. Técnica de construcción.

- 4.- Recorte el material en su superficie palatina aproximadamente 10 mm del margen gingival de los dientes posteriores y a 15 mm de los dientes anteriores.

Remueva el material termoplástico y pule sus márgenes.

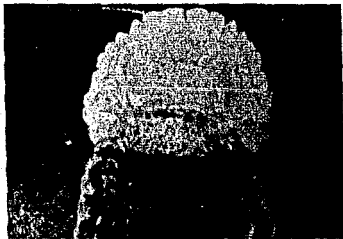


Fig. 18. Técnica de construcción.

- 5.- Coloque el guarda en la boca del paciente y compruebe su perfecto asentamiento y con - - acrílico color diente proceda a rebazarlo, - para aumentar su retensión. Se coloca previa mente cianacrilato (perma-Bond) en el interior del guarda y en los dientes del paciente se coloca vaselina con el fin de mantenerlo lubricado.

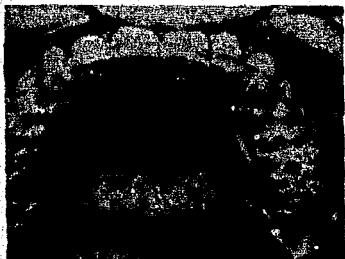


Fig. 19. Técnica de construcción  
Entrega del guarda.

- 6.- Se remueve el guarda así ajustado y lubrique con vaselina los dientes antagonistas
- 7.- Se mezcla resina acrílica de autopolimerización en un godete y espere a obtener una consistencia de migajón, se forma un rollo con la resina, se coloca cianacrilato y posteriormente se coloca la resina en la superficie ocluso incisal del guarda.



Fig. 20. Técnica de construcción.

- 8.- Se coloca el guarda en la boca del paciente y se guía cuidadosamente la mandíbula hacia relación céntrica hasta el primer contacto oclusal. Espera la polimerización completa.



Fig. 21. Técnica de construcción.

- 9.- Se retira el guarda y se elimina con un fre--  
són los excedentes de acrílico en la región -  
de los dientes posteriores respetando las hug  
llas de las cúspides bucales inferiores.
- 10.- Se lleva nuevamente el guarda a la boca del -  
paciente y con papel de articular se marcan -

los topes oclusales de las cúspides vestibulares en relación céntrica.

11.- Se remueve el guarda y se eliminan todas las marcas que dejó el papel de articular excepto los topes oclusales en relación céntrica, se debe revisar detenidamente el contacto -- uniforme en ambos lados del guarda.

12.- Se ajusta la superficie palatina del guarda que corresponde a los dientes anteriores rebajando o aumentando acrílico hasta que el guarda tenga incorporados los principios de desoclusión. Se debe obtener desoclusión posterior en cualquier movimiento excéntrico; - utilizando la superficie palatina del guarda como factor de desoclusión.

Se deben obtener contactos oclusales de todas las cúspides vestibulares inferiores en relación céntrica.

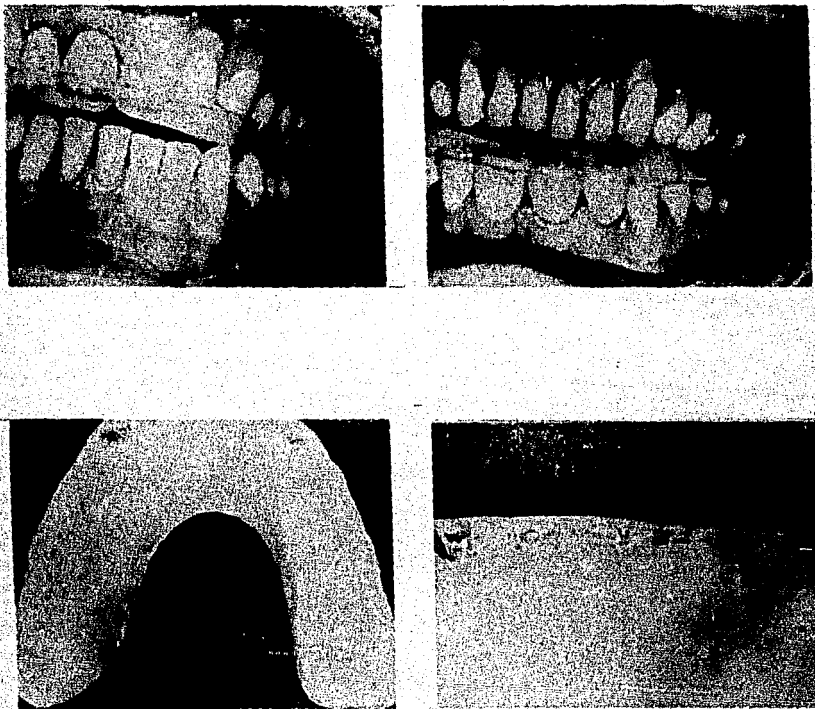


Fig. 27. Instrucciones para el paciente.

### INSTRUCCIONES PARA EL PACIENTE

- 1º Las férulas oclusales deben ser utilizadas las 24 horas del día, excepto en las comidas.
- 2º Mantener perfectamente limpios los dientes y la férula.
- 3º Acudir a consulta cada 3 o 5 días, para revisar las relaciones oclusales.

Invariablemente el cirujano dentista observará zonas de desgaste en la porción posterior del guarda, esto nos indica que al relajarse los músculos afectados, la mandíbula se distaliza y cambia la relación oclusal de los dientes inferiores con respecto al guarda, es necesario rebazar y ajustar la superficie oclusal del guarda tantas veces como sea necesario hasta lograr que de cita en cita, no cambien las relaciones oclusales y tengamos un paciente asintomático y neuromuscularmente relajado.

Existen otro tipo de placas y férulas para mordida, las cuales citaremos posteriormente, ya que nosotros consideramos que la que mejores resultados da es la que citamos anteriormente.

Las placas para mordida en su forma más simple, constan de una placa acrílica con un gancho retenedor de cada lado de la arcada en el área molar. El acrílico tiene



una porción plana por detrás de los dientes anteriores contra la cual hacen contacto los incisivos inferiores; de esta manera la placa de acrílico eleva lo suficiente la mordida para que los dientes posteriores no puedan hacer contacto.

Otra modificación a la placa de mordida es la de incorporar un arco labial de alambre del tipo de retenedor de Hawley.

Estos dos tipos de dispositivos pueden traumatizar los tejidos gingivales.

La tercera y mejor modificación de la placa para mordida ha sido sugerida por Sued, en esta modificación el acrílico se extiende desde la porción plana y sobre el borde incisivo de los dientes anteriores del maxilar superior.

Las placas para mordida pueden ser fabricadas con acrílico de fraguado en frío o en caliente, sobre un molde del maxilar inferior. La placa se ajusta directamente en la boca, pudiendo añadirse acrílico autopolimerizable al área de la placa palatina si se necesita que el contacto con los incisivos inferiores sea parejo. Después del ajuste, la presión de la mordida debe ser uniforme sobre los dientes ante

riores del maxilar inferior que hacen contactos sobre la placa de acrílico. Estas placas de mordida eliminan las interferencias oclusales en céntrica y las del lado de balanceo en excursiones laterales, ninguna de estas placas elimina la interferencia protrusiva.

Otros de los inconvenientes es que permiten el movimiento de los dientes, la guía incisiva de la placa de mordida puede interferir con el movimiento de Bennett.

Sherpard recomendó la construcción de una placa de mordida palatina, la que permite la erupción continuada de los dientes posteriores, esta erupción es conveniente si los dientes han sido abrasionados por el hábito.

Un protector plástico de la mordida, de vinilo, que recubra las superficies oclusales de todos los dientes, más 2 mm de las caras vestibulares y lingual, puede ser utilizado para impedir la abrasión continuada de los dientes. La superficie oclusal del protector de la mordida debe ser plana, pero no crear interferencia alguna.

Como podemos observar este tipo de placas pueden utilizarse en niños, en los que todavía no han terminado de hacer erupción la dentición permanente.

Generalmente basta con que el paciente use la placa para mordida durante 1 o 2 semanas durante el sueño, para lograr relajamiento muscular, si en 2 o 3 semanas no se logra mejoría de los síntomas con el empleo de la placa para mordida, se debe cambiar y emplear férulas oclusales.

El mejor aparato para enfermos con síntomas disfuncionales indudablemente que es la férula oclusal, que abarca todos los dientes, tanto inferiores como superiores, sin embargo, su adaptación resulta generalmente más fácil en el maxilar superior que en el inferior.

La férula debe tener una superficie oclusal plana, con contacto oclusal en céntrica para todos los dientes antagonistas, y estar completamente libre de interferencias en cualquier excursión, el acrílico debe tener suficiente elevación canina para evitar interferencias en el lado de balanceo.

III. AJUSTE OCLUSAL.-- El ajuste de la oclusión se utilizará en pacientes que tienen bruxismo y muestran signos de trauma por oclusión.

Si el ajuste oclusal está mal terminado, no solo no curará el hábito, sino que agravará los síntomas y las

molestias.

Como ya dijimos, para el tratamiento del bruxismo está indicada la odontología restauradora, cuando no es posible lograr una oclusión estable bien equilibrada utilizando únicamente el ajuste oclusal. Dichas restauraciones oclusales pueden servir para substituir o prevenir la pérdida de substancia dental a consecuencia del bruxismo.

Cuando por razones técnicas y estéticas es necesario elevar la dimensión vertical, esta se hará, pero será mínima, además las restauraciones en céntrica deben hacer contacto oclusal con todos los dientes de la arcada opuesta. Es esencial que el patrón oclusal en dichas restauraciones sea lo mejor posible para disminuir la tendencia al bruxismo y evitar futuro desgaste oclusal, así como también destrucción de las restauraciones, dolor muscular y de la articulación temporomandibular.

Las restauraciones deben ser del mismo grado de dureza, para evitar el desgaste disparejo.

Una vez establecida una relación intermaxilar normal, ya sea por férulas oclusales o por ajuste oclusal, es necesario que dichas relaciones sean transferidas a las reg

tauraciones en caso de que sean necesarias éstas, para lograrlo es necesario la utilización de un articulador como el Hanau o Dentatus.

### AJUSTE OCLUSAL SEGUN RAMFJORD

Ramfjord nos dice que hay dos formas para detectar contactos prematuros en oclusión céntrica, una de ellas es hacer que el paciente muerda muy ligeramente sobre el papel carbón y la otra consiste en hacer una ligera palpación con la punta de los dedos sobre la cara vestibular de los dientes que se encuentran en contacto cuando el paciente está mordiendo.

Para detectar interferencias oclusales en las posiciones laterales y protrusivas nos valemos de la inspección visual, la palpación, marcando con papel carbón o aplicación de barniz. Posteriormente a la utilización de cualquiera de los métodos, se le pide al paciente que ejecute excursiones laterales con los dientes en contacto, tendrá tendencias a seguir los trayectos adecuados de obstaculización mínima, pudiendo evitar las interferencias oclusales mayores, las cuales quedarán sin ser marcadas, por tal motivo es aconsejable que el operador guíe con su mano los movimientos del maxilar del paciente empezando desde la oclusión céntrica y efectuando movimientos bilate

rales de vaivén.

### AJUSTE OCLUSAL SEGUN GLICKMAN

El ajuste oclusal es el establecimiento de relaciones funcionales favorables para el periodonto y para lograrlo, nos valemos de el remodelado de los dientes por esmerilado, restauraciones dentarias y movimientos dentarios.

El objetivo del ajuste es el de eliminar fuerzas lesivas para el periodonto, como son contactos oclusales prematuros que desencadenan bruxismo y pacientes que presenten pruebas de trauma por oclusión.

Todos los métodos de ajuste oclusal son empíricos; corrigen alteraciones oclusales, sin que necesariamente afecte a los factores que los causan, dichas técnicas son flexibles y están sujetos a modificaciones, tomando en cuenta el origen de las alteraciones oclusales.

A continuación citaremos 2 métodos de ajuste oclusal:

- 1.- La técnica funcional
- 2.- La técnica de Shuyler.

### TECNICA FUNCIONAL DEL AJUSTE OCLUSAL

En esta técnica, las correcciones se hacen en -- oclusión habitual, ya que esta es la oclusión funcional -- más comunmente usada de la dentadura.

La técnica nos indica que deben eliminarse los - contactos prematuros en la trayectoria en céntrica y en -- oclusión habitual y esto se hace debido a que los dos tipos pueden provocar hábitos parafuncionales, lo cual, a su vez produce trauma de la oclusión.

Las excursiones laterales y protrusivas no se corrigen porque no son movimientos parafuncionales no fisiológicos, sino características comunes de la masticación y deglución.

Los objetivos de esta técnica son:

- 1.- Establecer relaciones oclusales funcionales, benéficas para el periodonto.
- 2.- Elimina contactos prematuros en oclusión céntrica u oclusión habitual.
- 3.- Restaurar las piezas dentarias en sus contornos normales y preservar la dimensión vertical.

El primer paso a seguir antes de iniciar el ajuste oclusal es la obtención de modelos de estudio, así como también, se tomarán modelos una vez concluido el tratamiento, esto es con el fin de establecer comparaciones preoperatorias y postoperatorias y además nos sirven como referencias en las visitas de control; estos modelos no es necesario que se monten en articulador.

Otra ventaja de la toma de modelos es que nos da una visión lingual, lo cual nos sirve para localizar disarmonías oclusales.

**Instrumental necesario para el ajuste oclusal en la técnica funcional.**

- a) Tiras de cera adhesiva, de espesor 30
- b) Lápiz dermográfico
- c) Papel articular
- d) Piedras de carborundo (grano mediano)
- e) Discos de papel
- f) Ruedas pulidoras de caucho.

El ajuste oclusal se puede ejecutar con alta velocidad, pero es aconsejable en las primeras experiencias, hacerlo con baja velocidad.



La corrección de los contactos prematuros consiste en:

1) RESTAURACION DE SURCOS. Consiste en el restablecimiento de la profundidad de los surcos por medio de la utilización de una fresa cónica de diamante.



Fig. 22. Restauración de surcos para establecer la profundidad de los surcos de desarrollo en superficies dentarias desgastadas.

2) REDONDIAMIENTO DE CONTORNOS.- Esto consiste en la reducción de contactos prematuros y la restauración del contorno original del diente. El remodelado se debe extender de 2 a 3 milímetros por debajo de la marca del contacto prematuro mesial o distal, el remodelado se debe realizar a partir del margen oclusal hasta una distancia de 2 o 3 mm apical a las marcas. Debe preservarse la altura oclusal de las cúspides.

El redondiamiento de contornos restaura el ancho.

vestíbulo-lingual de las superficies oclusales a la dimensión que tenía antes del desgaste oclusal.

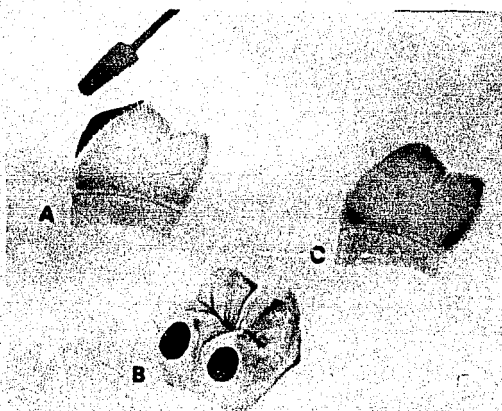


Fig. 23. Redondeamiento de contornos para restaurar el contorno original del diente.

3) AFILADO DE CUSPIDES..- Consiste en las restauraciones de contornos de los extremos cuspideos; esto se realiza con piedras de diamante.

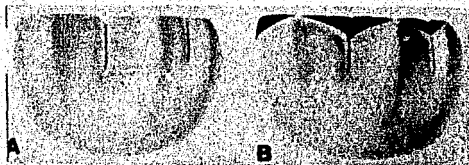


Fig. 24. Afilado de cúspides.

En esta técnica los contactos prematuros en oclusión céntrica se clasifican en clases I, II y III.

Como regla general los contactos prematuros en -- clase I, se corrigen en los dientes inferiores. Los contactos clase II y III se corrigen en los dientes superiores. - En caso de que al hacer la corrección en uno de los maxilares significara la mutilación de la anatomía del diente, se incluirá en la corrección del diente antagonista.

Para efectuar esta técnica el número de sesiones-- adecuadas es de cinco.

#### 1a. SESION

En esta se eliminan los contactos prematuros de - la clase III en oclusión céntrica, en esta clase las ver--- tientes vestibulares de las cúspides palatinas de los premo-- lares y molares superiores caen contra las vertientes lin-- guales de las cúspides vestibulares de los premolares y mo-- lares inferiores. Para localizar estos contactos prematuros se le pide al paciente que abra y cierre su boca hasta lo-- grar la obtención de la relación céntrica, esta se puede ob-- tener también sentando al paciente en posición erguida apo-- yado en el cabezal, el cual estará adaptado para una posi-- ción erecta cómoda. Otra forma para lograr obtenerla consi--

te en pedir al paciente que abra y cierre mientras que el operador coloca su pulgar y su índice sobre el mentón y -- ejerce una presión suave sobre él para retruirlo, esto se repite hasta que el paciente abra y cierre en posición retruida sin ayuda.

Una vez obtenida la relación céntrica se procede a detectar los contactos prematuros, esto se logra por medio de la utilización de una tira de cera adhesiva de grosor 30 colocada sobre las superficies oclusales de los pre molares y molares superiores que deben ser secados previamente; se ejerce una presión firme sobre la cera con la -- parte adhesiva hacia los dientes.

El paciente humedece la superficie de la cera ex puesta para evitar que se adhieran los dientes inferiores, a continuación se le pide que abra y cierre en relación -- céntrica.

Si existieran dientes móviles, esto se estabilizará con los dedos, para que se puedan marcar adecuadamente los contactos prematuros en la cera.

Cuando no existen interferencias oclusales en -- céntrica, la cera aparecerá uniformemente transparente en-

donde hacen contacto con los dientes antagonistas.

Cuando si existen interferencias de clase III, - aparecen sobre las vertientes vestibulares de las cúspides palatinas como zonas dolgadas localizadas con cera amontonada alrededor. Los contactos prematuros se marcan sobre los dientes a través de la cera con un lápiz y posteriormente se retira la cera.

La corrección de los contactos prematuros de clase III en oclusión céntrica se lleva a cabo mediante los tres procedimientos citados anteriormente que son:

- 1) Restauración de surcos
- 2) Redondiamiento de contornos
- 3) Afilado de cúspides.

El proceso de corrección se repite con nuevas tiras de cera hasta que esta aparezca transparente en los extremos de cúspides y el fondo de las fosas.

## 2a. SESION

En esta se controlan contactos prematuros de clase III en oclusión céntrica, además se eliminan contactos prematuros de clase I en oclusión habitual, en esta clase-

las superficies vestibulares de las cúspides vestibulares de los premolares y molares inferiores contra las vertientes palatinas de las cúspides vestibulares de los premolares superiores; y las superficies vestibulares de los dientes anteriores inferiores contra la superficie palatina -- del antagonista.

Para detectar los contactos prematuros de clase I se le pide al paciente que humedezca los labios, que degluta y que ocluya los dientes en la posición más cómoda, -- el proceso se repite varias veces, los dientes harán contacto en posición habitual, una vez obtenida ésta, se procede a detectar los contactos prematuros, esto se logra colocando cera en las superficies oclusales e incisales de los dientes inferiores; se le pide al paciente que abra y cierre varias veces, esto va a producir muchas zonas transparentes en la cera, pero solo nos interesarán las de las superficies vestibulares de los dientes. Las zonas transparentes se marcarán sobre los dientes con un lápiz y se retira la cera.

La corrección de estos contactos se inicia en -- los dientes posteriores y después en los dientes anteriores.

La corrección de los contactos prematuros en clase I en oclusión habitual se llevan a cabo mediante los tres procedimientos citados en la primera sesión.

Las superficies vestibulares se redondean en sentido mesio-distal para reducir el ancho de los bordes incisales desgastados.

Los dientes extruidos se reducen durante el proceso de ajuste.

Durante la corrección se van colocando nuevas tiras de cera hasta lograr que las transparencias de la cera aparezcan únicamente en los extremos de las cúspides y bordes incisales.

Una vez terminado se pulen los dientes. La corrección de dichos contactos reduce las fuerzas laterales y reorienta las fuerzas oclusales al eje mayor del diente, pero los dientes tienden a elevarse y erupcionar hacia los espacios creados por la corrección, por tal motivo hay que realizar nuevas correcciones en la siguiente sesión.

### 3a. SESION

En esta se controlan contactos en clase I y se -

eliminan contactos prematuros de clase II en oclusión habitual, en esta clase las superficies linguales de las cúspides palatinas de premolares y molares superiores contra las vertientes vestibulares de las cúspides linguales de los -- premolares y molares inferiores.

Para detectar dichos contactos prematuros se pide al paciente que cierre en oclusión habitual y colocamos previamente cera en los dientes posteriores superiores, al cerrar vamos a registrar los contactos prematuros en las superficies palatinas de las cúspides palatinas.

La corrección de los contactos prematuros se realiza mediante los procedimientos ya mencionados; estos se -- repetirán hasta que en la cera solo se registren los extremos de las cúspides palatinas.

Se pulen los dientes.

#### 4a. SESION

Se controlan los contactos prematuros de clase I -- y II en oclusión habitual y se eliminan los contactos de -- clase III en oclusión habitual, para detectar dichos contactos se coloca cera sobre los dientes posteriores y se le pide al paciente que cierre en oclusión habitual y los contactos prematuros se registrarán en la cera en las superficies



vestibulares de las cúspides palatinas. Los contactos prematuros se corrigen mediante los tres procedimientos mencionados anteriormente.

#### 5a. SESION

Se controlan todas las clases de contactos prematuros. Se pulen las superficies dentarias y se hace un registro de cera en oclusión habitual, ésta debe presentar zonas transparentes en las partes correspondientes a los extremos de las cúspides en la base de las fosas donde ocluyen y en los bordes incisales de los dientes anteriores, se liman los registros de cera para referencia.

Es importante hacer notar que en cada una de las sesiones se debe de hacer lo siguiente:

- a) Si existen dientes móviles, éstos se estabilizarán con los dedos, para marcar adecuadamente los contactos prematuros existentes.
- b) Los dientes extruídos se reducen durante el proceso del ajuste.
- c) Una vez hecha la corrección de los contactos prematuros deben de pulirse las superficies.

Además debemos hacer notar al paciente que ningún método de ajuste oclusal crea una relación oclusal permanente, por lo tanto debe ser examinado periódicamente para realizar pequeños ajustes.

### TECNICA DE SCHUYLER

Esta técnica se basa en la oclusión céntrica y en las excursiones laterales y protrusivas, las cuales son movimientos funcionales de la mandíbula. Al principio incluía el balance bilateral en la excursión lateral, pero los contactos en el lado de balanceo fueron eliminados del proceso por su potencial de crear trauma oclusal.

- 1) En el ajuste oclusal se eliminan contactos prematuros.
- 2) Se favorece el cierre sin trabes en oclusión céntrica
- 3) Se elimina el deslizamiento acéntrico.

A continuación se presenta la técnica con pequeñas variaciones. Para facilitar su ejecución la dividiremos en 5 pasos que son:

#### PRIMER PASO

Se eliminan disarmonías oclusales aberrantes como

son:

a) Dientes extruidos.- Estos se desgastan hasta el nivel del plano oclusal, el desgaste y remodelamiento se hará hasta donde lo permita la posición de la pulpa; si el desgaste abarca grandes zonas está indicada la colocación de una restauración, la cual debe ser acorde con las relaciones oclusales corregidas.

b) Cúspides émbolos o cúspides impelentes.- Se llaman así a los extremos de las cúspides que se acuñan entre los espacios interproximales de dientes antagonistas y producen impacción de alimentos. Lo indicado en este tipo de cúspides es el redondiamiento y acortamiento de éstos, si no fuera esto suficiente, se puede proteger el espacio interproximal antagonista ferulizando los dientes que lindan con él.

c) Rebordes marginal adyacentes desiguales.- Esto puede provocar impacción de alimentos y se corrige reduciendo la altura del reborde marginal más alto o bien aumentando la altura del más bajo por medio de una restauración. Al reducir el reborde marginal se debe conservar el contorno dentario marginal, no se debe desgastar si ello supone el sacrificio del contacto oclusal.

d) Dientes girados, inclinados y en malposición.

Todos estos perturban el movimiento funcional de la mandíbula y causará acumulación o impacción de alimentos; según su magnitud éstas se corrigen por procedimientos ortodónticos, remodelados por desgaste o restauraciones que se adapten a la relación oclusal y proximal de la dentadura.

Los dientes inclinados deben ser realineados ortodónticamente, ya que la inclinación de éstos crean fuerzas oclusales anormales que van a producir lesiones periodontales.

Sin embargo a veces es conveniente conseguir la restauración remodelando la corona con una restauración.

e) Facetas y desgaste oclusal plano.- Las facetas son producidas por el desgaste de superficies dentarias convexas. Se detectan por medio de un examen realizado una vez secado los dientes, también son de utilidad la obtención de modelos de estudio.

Cuando existen facetas anchas al contacto oclusal se producen fuerzas laterales o tumbantes, las cuales son lesivas para el periodonto.

La corrección de estas facetas se logra mediante el desgaste, hasta que se logre una zona pequeña en contacto oclusal.

f) Desgaste oclusal plano.- Cuando el desgaste excesivo produce superficies oclusales planas, anchas o huecas, vamos a encontrar que las fuerzas van a estar dirigidas hacia afuera de los límites de la raíz y pueden por tal motivo crear fuerzas traumatizantes lesivas para el periodonto.

Los diámetros vestibulo-linguales y mesio-distales, así como también las cúspides, surcos y rebordes, de dichas piezas dentarias, se modifican o restauran por medio del desgaste, uno de los requisitos para realizarlo es mantener las relaciones de contacto proximal, si no puede realizarse de esta manera, está indicada la colocación de una restauración. También se deben remodelar por desgaste los bordes incisales aplanados por el desgaste.

### SEGUNDO PASO

Se eliminan contactos prematuros en céntrica y se establecen también contactos simultáneos cuando los dientes están en relación intercuspidea.

Para detectar estos contactos se sigue el procedimiento siguiente:

- 1º Se coloca al paciente erecto pero relajado y con la cabeza sin apoyarla en el cabezal.
- 2º Se toma suavemente el mentón con el pulgar y el índice de la mano derecha y se le pide que relaje su mandíbula y que golpetee los dientes ligeramente.
- 3º Se guía la mandíbula a la posición retrusiva teniendo cuidado de no desviar a la mandíbula.

Se puede utilizar una premedicación con meprobamato (Tolserol) uno a tres gramos o meprobamato (Eguanil) 0.4 gr. para lograr más fácilmente la relajación del paciente.

Este procedimiento se repite hasta que se siente que el cierre no es forzado y que el paciente puede por sí solo repetirlo.

Posteriormente se pregunta al paciente si hay dientes que parezcan golpear primero al cierre de su mandíbula.

Vamos a encontrar que los lugares más comunes de contactos prematuros son:

- a) Las vertientes mesiales de las cúspides palatinas.
- b) Los rebordes marginales de los molares superiores y premolares y superficies antagonistas.

Generalmente el primer contacto está en los primeros premolares superiores.

Contactos prematuros en céntrica.- Estos hacen que la mandíbula se deslice a la oclusión habitual al cerrar completamente, a este se le da el nombre de deslizamiento acéntrico.

Para localizar dicho contacto se hace lo siguiente:

- 1.- Se corta en proporciones adecuadas la cera y se ablanda (espesor doble de cera para base o aluwax).
- 2.- Se adapta a las superficies oclusales de los dientes superiores, se detiene la cera con -

los dedos pulgar e índice de la mano izquierda.

- 3.- Se pide al paciente que abra y cierre, y guiamos suavemente la mandíbula con la mano derecha durante los primeros cierres (se pide al paciente que no muerda a través de la cera o la perfore).
- 4.- Una vez que el paciente golpeteó repetidas veces los dientes sin ayuda, se retira la cera y se examina contra la luz intensa.

Si observamos la cera muy delgada o perforada, es señal de que ahí existen contactos prematuros. La presencia del adelgazamiento o perforación generalizada de la cera -- nos indica que hay oclusión uniforme en céntrica o bien que el paciente desliza hacia oclusión habitual después de encontrar un contacto prematuro.

Una vez localizado y ajustado el primer contacto prematuro pueden aparecer más contactos. Para poder saber si se eliminó el primer contacto o bien si existen más contactos prematuros, se hace una lámina de cera y si en esta se observa contacto uniforme de toda la dentadura, se establece la oclusión céntrica.



Para eliminar un contacto prematuro por desgaste se debe realizar un examen de las cúspides en posición retrusiva y en excursión lateral si la cúspide se interpone en ambas, hay que ajustarla para eliminar el contacto prematuro, si la cúspide lesiva está en contacto adecuado o no ocluye en las excursiones, se desgasta la superficie antagonista para corregir el contacto prematuro en céntrica.

### TERCER PASO

#### POSICION Y EXCURSION PROTRUSIVAS.

La posición protrusiva es la relación de borde a borde de los dientes anteriores.

La excursión protrusiva es la trayectoria de la mandíbula cuando se mueve hacia adelante o hacia atrás.

Ambas se corrigen por separado y en el siguiente orden:

#### POSICION PROTRUSIVA

Se trata de obtener el máximo contacto de los -- bordes incisales de los dientes anteriores superiores e inferiores y para lograrlo se indica al paciente que abra y cierre sobre un papel articular, esto se hace con el obje-

to que el desgaste progresivo de las zonas marcadas permita que los bordes incisales sin marcas hagan contacto.

Si es posible el ajuste se hará nada más en el -- maxilar superior. El desgaste de los dientes inferiores se hará cuando:

- a) Exista dolor
- b) Cercanía de la pulpa
- c) Por razones estéticas
- d) Cuando los dientes inferiores aislados protruyen hacia incisal o vestibular.

Como nota importante podemos decir que no se deben desgastar los dientes inferiores hasta no haberlo dejado primero fuera de contacto en las diversas excursiones -- mandibulares. Si estos contactos no se mantienen, el diente se extruirá y volverá a aparecer en contacto prematuro.

Hay que evitar al desgastar la formación de una -- superficie incisal ancha y plana.

Una vez que hemos logrado el contacto de la máxima cantidad de los dientes anteriores, se procede a reducir el ancho de los bordes incisales desgastando el borde vesti

bular de los superiores y el borde lingual de los inferiores. El resultado ideal es que hagan contacto los 12 dientes anteriores, este éxito no se logra cuando los dientes son irregulares.

Para evitar la sobre carga y estabilizar la mandíbula, es conveniente que exista la mayor cantidad posible de contactos en los dientes posteriores; generalmente no se obtiene este contacto uniforme de estos dientes en posición protrusiva, pero es posible ajustar los dientes anteriores de manera que halla algunas áreas de contacto posterior.

No hay que mutilar los dientes anteriores al tratar de poner en contacto los segmentos posteriores.

En la corrección de la excursión protrusiva se trata de proporcionar libertad de movimiento, de igualar los contactos entre los dientes superiores e inferiores cuando la mandíbula se mueve hacia atrás y adelante entre oclusión céntrica y posición protrusiva. Las superficies palatinas de los dientes superiores hacen las veces de "Guía incisiva" para el movimiento de la mandíbula en excursión protrusiva, por lo tanto, los dientes anteriores inferiores en esta excursión va acompañado de contacto de

lizante de las cúspides de los dientes posteriores, de mane-  
ra que los maxilares quedan en contacto anterior y poste-  
rior durante la excursión protrusiva, esta sería una situa-  
ción ideal, pero esta rara vez se logra. Por lo cual la ex-  
cursión protrusiva consiste en:

- a) Una primera fase en la cual hay contacto en --  
los segmentos anteriores y posteriores.
- b) Una fase final sostenida solamente por los ---  
dientes anteriores.

Para corregir la excursión protrusiva se coloca -  
un papel articular entre los dientes del paciente y se le -  
indica a este que mueva la mandíbula hacia atrás y adelante  
con los dientes en contacto, donde exista movilidad de los  
dientes estos se estabilizarán con el dedo para impedir que  
se aparten del papel articular. Se retira el papel articu-  
lar y observamos donde existan zonas más marcadas, serán --  
los lugares de contacto excesivo.

A continuación se procede a desgastar las zonas -  
más marcadas en la parte posterior de la boca, se desgasta-  
rán vertientes y cúspides, pero no se tocarán los extremos-  
de las cúspides y las superficies de contacto que mantienen  
la oclusión céntrica.

Posteriormente se desgasta la región anterior, dicho desgaste se hará exclusivamente en las superficies palatinas excepto cuando se requiere un ajuste extenso, si es así, se ajustan las zonas marcadas en los dientes inferiores.

Este procedimiento se repite hasta conseguir el contacto simultáneo de los segmentos anteriores y posteriores durante la excursión protrusiva.

La superficie palatina se ajusta de la siguiente manera:

La parte gingival de la zona marcada por el papel articular representa la fase inicial del movimiento de excursión durante el cual hay contacto en los segmentos anteriores y posteriores. La parte incisal marcada por el papel articular representa la fase final cuando los contactos pueden limitarse a los dientes anteriores. Nada más se desgastará la porción incisal marcada, salvo que la parte gingival sea prominente y entorpezca la excursión protrusiva, en tonces se desgastará esa parte. El área de contacto excéntrica sobre la superficie lingual no se toca.

Los problemas que demanda la corrección en excu-

si6n protrusiva son:

a) La disarmonia entre los planos cuspideos de los dientes posteriores y las superficies palatinas de los anteriores pueden desviar la mandibula a los lados de la linea media o en sentido vertical, alejando los dientes anteriores fuera de contacto.

b) En caso de entrecruzamiento pronunciado con poco resalte, los dientes anteriores superiores e inferiores se extienden mäs allä de los planos oclusales de los dientes posteriores. El contacto dentario posterior se pierde poco despuäs que comienza la excursi6n protrusiva.

El grueso del movimiento mandibular es soportado por los dientes anteriores. En el entrecruzamiento mandibular es conveniente el desgaste de los dientes anteriores para disminuirlo, si este desgaste no fuera posible, el entrecruzamiento anterior se reduce mediante procedimiento de ortodoncia y pr6tesis.

#### CUARTO PASO

##### EXCURSION LATERAL

En este movimiento, caninos, premolares y molares en sus c6spides vestibulares estän en contacto borde a bor-

do. A la combinación del movimiento lateral y anterior de la mandíbula se le denomina excursión lateral protrusiva; en la excursión lateral, la corrección de un lado de trabajo y su correspondiente lado de balanceo se concluye antes de tratar el otro lado activo.

Para la corrección del lado activo y de balanceo izquierdo se sigue el siguiente método:

1.- Se coloca papel articular bilateral entre los dientes y se pide al paciente que mueva su mandíbula con los dientes en contacto, partiendo de la oclusión céntrica hacia el lado izquierdo, hasta que las superficies vestibulares de los molares, premolares y caninos superiores e inferiores estén en línea.

2.- Se retira el papel y se observan las marcas en los lados de balanceo y activo. Los planos inclinados más prominentes se marcarán con mayor intensidad, generalmente las que más se marcan son los planos linguales de las cúspides vestibulares de los dientes superiores y los planos vestibulares de las cúspides linguales de los dientes inferiores, estas superficies se desgastan para lograr la corrección de éstos.

El método se repetirá hasta lograr un contacto uniforme de los dientes en el lado activo, sin contacto en el lado de balanceo.

Los contactos en el lado de balanceo izquierdos pueden interferir en la corrección del lado activo e incluso impedir el contacto en el lado activo.

En el lado de balanceo los sitios más comunes de contactos prematuro son: Las vertientes vestibulares de las cúspides palatinas superiores y las vertientes linguales de las cúspides vestibulares inferiores. Al desgastar dichas vertientes cúpidas, se debe dejar fuera de contacto los dientes en excursión lateral, las zonas de mantenimiento en céntrica no se tocan.

Una vez corregidos los lados activo y de balanceo izquierdo, se procede a corregir los del lado derecho, siguiendo el método mencionado anteriormente.

Es frecuente que una vez corregidas las excursiones protrusivas y lateral, se requiere la corrección en la zona canina.

#### MORDIDA CRUZADA



Cuando están involucrados segmentos grandes del arco dentario, hay que aplicar principios especiales al ajustar la oclusión, si son segmentos pequeños es conveniente emplear medidas ortodónticas.

En la mordida cruzada las zonas de mantenimiento de céntrica son los extremos de las cúspides vestibulares de los dientes superiores, los extremos de las cúspides linguales de los dientes inferiores, y las zonas donde ellas ocluyen. Las superficies cuspidas que se desgastan en esta mordida son las inversas de las de pacientes con relación vestibulolingual normal.

### QUINTO PASO

#### RETOQUE DE LA OCLUSION AJUSTADA

Se controlan las relaciones dentarias mencionadas anteriormente y se pulen todas las superficies de los dientes.

#### a) RECONSTRUCCION OCLUSAL Y PROTESIS

Los objetivos principales de la Odontología Operatoria y restauradora son:

- a) La capacidad funcional óptima
- b) La estabilidad de las relaciones oclusales.

Para lograr dichos objetivos nos podemos valer de la colocación de restauraciones dentales y no nada más corregir la armonía oclusal mediante desgastes.

Para iniciar los procedimientos quirúrgicos o restauradores se debe hacer lo siguiente:

1.- Determinar si las relaciones oclusales son adecuadas y si merecen ser conservadas en las restauraciones o aparatos.

2.- Eliminar las interferencias oclusales.

3.- La relación oclusal potencial se puede obtener mediante el desgaste controlado por medio de movimientos ortodónticos de los dientes restantes y reconstrucciones.

Todos los procesos que crean la necesidad de procedimientos quirúrgicos o restauradores son:

- a) Caries
- b) Restauraciones inadecuadas
- c) Padecimientos parodontales
- d) Pérdida de dientes.

Todos estos dan lugar a trastornos de las relaciones oclusales, y con frecuencia hay limitación en los trayectos de la función masticatoria.

Los patrones adaptativos resultantes limitan la función de la dentición a través del desgaste oclusal disparejo y reflejos oclusales condicionales.

Estos patrones de movimiento restringido impiden la funcionalidad de las restauraciones colocadas fuera del trayecto adaptativo establecido, a menos que sean eliminados los obstáculos a los movimientos oclusales armónicos o de deslizamiento suave.

No obstante que usemos articuladores ajustados o registros de cera de patrones oclusales funcionales, estos resultan inútiles, ya que se reproducen las disarmonías -- por estos métodos, si antes no se eliminan las interferencias oclusales.

La oclusión de un paciente puede estar libre de interferencias oclusales en una porción, mientras que -- otros dientes no participan en la función oclusal, por lo tanto hay desplazamiento hacia una mala posición a causa -- de la pérdida de los antagonistas o por otra causa.

La oclusión con tales interferencias requiere corrección para poder establecer óptimas relaciones funcionales entre el reemplazo de los dientes perdidos y el resto de los opositores.

Podríamos decir que las plantillas oclusales standard resultan casi inaceptables como indicadores del plano de oclusión, puesto que cada paciente tiene su patrón oclusal. Por lo tanto se requiere de:

- 1.- Un análisis completo de la oclusión.
- 2.- Juicio clínico para determinar la relación oclusal óptima en aquellos pacientes que tienen alterada su oclusión.

Para establecer los mejores patrones y relaciones oclusales es de gran utilidad:

- 1.- Montar modelos en articulador ajustable.
- 2.- Subsecuente encerado de prueba de restauraciones y reemplazos dentales.

Las plantillas oclusales standard se justifican en su uso cuando no se dispone de un número suficiente de dientes para la reproducción del patrón de oclusión ante-

rrior, podríamos resumir que las plantillas deben ser utilizadas en rehabilitación bucal extensa. No obstante se debe prestar atención al patrón oclusal óptimo de cada paciente.

En pacientes con bruxismo o dolor en la articulación temporomandibular resulta casi imposible determinar la relación céntrica correcta en el momento del examen inicial.

Estos pacientes cambian frecuentemente la posición de bisagra terminal estacionaria de las interferencias.

La reconstrucción en estos pacientes debe de ir orientada hacia el normal funcionamiento de la articulación temporomaxilar, para esta orientación nos podemos valer de:

- 1.- Férulas o planos de mordida oclusal durante un par de semanas o más.
- 2.- Cierta ajuste oclusal antes de que se pueda registrar la verdadera relación céntrica estable, para poder utilizarla como base para la reconstrucción.

## CAPITULO IX

### CONSECUENCIAS DEL BRUXISMO

A continuación citaremos las secuelas que puede dejar el bruxismo:

1.- Lesión del tejido periodontal.- Graff nos dice que no todos los pacientes que tenían bruxismo mostraron daño en dichos tejidos.

Hay bastante acuerdo en que las fuerzas oclusales pueden actuar como un factor destructivo en el periodonto, pero hay muy pocas evidencias para demostrar qué tipos de relaciones oclusales pueden producir el daño, pero hay que hacer énfasis que el bruxismo puede ser una causa potencial de influencia perjudicial sobre los dientes, periodonto, mandíbula, cara, músculos del cuello y lengua, carrillo, mucosa de la lengua y de las articulaciones temporomaxilares.

Thielemann observó que la cantidad de lesión periodontica proveniente de una bruxomanía o bruxismo sucede en pacientes con cúspides muy altas, donde las fuerzas laterales se aplican en la punta. El estrés en la punta de la cúspide tiene un mayor brazo de palanca que el estrés

sobre la fosa central de los dientes. Es evidente que el significado periodóntico del bruxismo aumenta al disminuir el soporte del periodonto, ya sea por enfermedad o por ausencia de dientes.

El periodonto responde favorablemente al aumento funcional mediante el ensanchamiento del ligamento periodontal y mayor densidad del hueso alveolar. La lesión periodontal existente es más intensa alrededor de los dientes en contacto prematuro.

2.- Desgaste excesivo y desigual de la corona de los dientes, tanto en la dentición permanente como en la temporal, formando o provocando facetas en las superficies dentarias que por lo general no son alcanzadas por los movimientos funcionales, y por facetas exageradas en áreas funcionales normales, ensanchamiento de las superficies oclusales, y en casos avanzados reducción de la dimensión vertical. Las facetas se observan duras y brillantes, y con frecuencia presentan coloración pardo amarillenta. El desgaste excesivo puede tener por consecuencia la obliteración de las cúspides y la formación de superficies oclusales planas y ahuecadas, y la inversión del plano oclusal de los premolares y primeros y segundos molares que se conoce con el nombre de "curva de Pleasure" o curva

"anti-Monson".

3.- Problemas mayores en la articulación temporomandibular ocasionada por la hipertonicidad de los músculos masticadores o la reducción de la dimensión vertical por la atrición excesiva no compensada por la erupción pasiva.

4.- Hueso más denso y altamente calcificado en algunos, mientras que en otros las fuerzas son tan severas que se puede ver la isquemia producida.

5.- Puede ocasionar alteraciones nutricionales por modificaciones de las funciones gastrointestinales.



## CONCLUSIONES

- 1.- Si creemos que la oclusión orgánica es la única forma de reconstruir una boca para mantener con salud el sistema gnático, debemos incorporar estos principios desde esta temprana etapa del tratamiento.
- 2.- Las placas de mordida son de gran valor como auxiliar del ajuste oclusal y de la reconstrucción bucal, dado que proporcionan relajamiento muscular y comodidad a los pacientes, permitiendo con ello al dentista registrar la verdadera relación céntrica.
- 3.- El cirujano dentista debe comprender las alteraciones emocionales y psíquicas del paciente.
- 4.- Para el bruxismo, las formas más frecuentes de tratamiento son el equilibrio o el ajuste oclusal.
- 5.- Debido a tanta controversia que existe sobre este tema es extremadamente difícil el diagnóstico.
- 6.- Si el bruxismo no es atendido con oportunidad, puede provocar disminución del eje longitudinal de los dientes.

tes y como consecuencia vamos a encontrar alteraciones en la dimensión vertical. Así como también problemas periodontales y en la articulación temporomandibular.

- 7.- Debido al desgaste excesivo de los dientes y al dolor que se presenta durante la masticación, se va a tener una deficiente masticación y por lo tanto se presentarán problemas a nivel digestivo.

B I B L I O G R A F I A

- AGERBERG, et al. SYMTOUS OF FUNCTIONAL DISTURBANCES OF THE MASTICATORY SYSTEM. A COMPARISON OF FRECUENCIES IN A POPULATION SAMPLE AND IN A GROUP OF PATIENTES. Acta Odontol Scana 33(4):183-190.1975
- AYER WA, et al. ELIMINATION OF TOOTH GRINDING HABITS BY MASSED PRACTICE THERAPY. J. Periodontol 44: 569-571. Sept. 1973.
- AYER WA, et al. SURVEY OF MYOFASCIAL PAIN-DISFUNCTION SYNDROME AND PATHOLOGIC BRUXING HABITS AMONG DENTISTS. J. Am. Dent. Assoc. 94(4):730-732. Apr. 1977.
- AYER WA, et al. THEORETICAL BASIS AND APLICATION OF OF MASSED PRACTICE EXERCISES FOR THE ELIMINATION OF TOOTH GRINDING HABITS. J. Periodontol 45(5) 306-308. May. 75.
- BRAYER L, et al. THE NIGHT GUARD: ITS USES AN DANGERS OF ABUSE. J. Oral Rehabil 3(2): 181-194 Apr. 76.
- BURKET LESTER W. MEDICINA BUCAL, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO. Edit, Interamericana. 6a. Edición. 15 junio 1973.
- CASTRO GARCIAN, et al. BRUXISM. An. Esp. Odontoestomatol. 35(6): 373-388, Nov.-Dec. 72.
- GENTS, R. APPARATUS FOR RECORDING OF BRUXISM DURING SLEEP. Sven Tandlak Tidskr 65: 327-342. Jun. 1972.
- GLICKMAN IRVING. PERIODONTOLOGIA CLINICA. Edit. Interamericana. Edición 1974.
- GOLDBERG G. THE PSYCHOLOGICAL, PHYSIOLOGICAL AND HIPNOTIC APPROACH TO BRUXISM IN THE TRATAMIENT OF PERIODONTOL DISCASE. J. Am. Soc. Psychosom Dent. Med. 20:75-91. Jun-Jul. 1974.

- GRABER, T. M. ORTODONCIA. TEORIA Y PRACTICA. Editorial Interamericana. 3a. Edición. Agosto 19 de 1974.
- LINQOVIST, B. BRUXISM AND EMOTIONAL DISTURBANCE. Odontol Revy 23: 231-242, 1972.
- LINQOVIST, B. BRUXISM IN TWINS. Acta Odontos Scand. 32(3):177-187, 1974.
- LUTON, J. G. BRUSISM. SC. Dent. J. 30:29-31, Jul. 1972.
- MARTINEZ ROSS E. BRUXOMANIA Y APRETAMIENTO DE DIENTES. A.D.M. 29: 424-429. Nov-Dec. 72.
- Mc. DONALD RALPH, E. ODONTOLOGIA RARA EN EL NIÑO Y EL ADOLESCENTE. Edit. Mundi. 2a. Edición. Buenos Aires, Argentina. 12 marzo 1975.
- MEKIAS, J. F. BRUXISM DIAGNOSES AND TREATMENT. J. Acad. Gren. Dent.19:31-36. Nov.71.
- MIKAMI, D. B. A REVIEW OF PSYCHOGENIC ASPECTS AND TRATMENT OF BRUXISM. J. Prosthet Dents. 37(4):411-419. Apr. 1977.
- NADLER, S.C. FACTS ABOUT DENTAL BRUXISM. N.Y. J. Dent. 43:153, May. 73.
- OLKINUORA, M. A PSYCHOSOMATIC STUDY OF BRUXISM WITH PREDISPOSITION FACTORS. Suom Hammaslaak Toim 68:110-123. 1972.
- OLKINUORA, M.  
OLKINUORA, M. PTNCHSOCIAL ASPECTS IN A SERIES OF BRUXISTS COMPARED WITH A GROUP OF NON BRUXISTS. Suom Hammaslaak Toim 68:200-208. 1972.
- QUIROZ GUTIERREZ, FERNANDO. ANATOMIA HUMANA. Editorial Porrúa, S.A. Edición 1972.
- RAMFJORD, ASH. OCLUSION. Edit. Interamericana. Edición 1972.
- SOLBERG, WK, et al. NOCTURNAL ELECTROMYOGRAPHIC EVALUATION OF BRUXISM PATIENTS UNDERGOING SHOR TERM SPUNT THERAPY. J. Oral Rehabil. 2(3)215-223. Jul. 75.

- SOTO, et al. TOOTH GRINDING DURING SLEEP AS AN AROUSAL REACTION. Esperientia 27: 785-786. Jul. 71.
- SOTO, et al. DEPRESSION OF THE H. REFLEX DURING TOOTH GRINDING IN SLEEP. Physiol behav 9: 893-984. Nov-Dec. 72.
- STEPHENS, R. G. OCLUSAL ADJUSTMENT IN PERIODONTAL THERAPY. J. Can. Dent. Assoc. 39: 332-337. May. 73.
- BASS, T.P. y C.D.  
SLEPHENS. ORTODONCIA INTERCEPTIVA. Odontólogo Moderno. Vol. V/Nº10/ Febrero-Marzo 1977. Pá. 21 a 39.