

01421
104



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**TERAPÉUTICAS EMPLEADAS
PARA EL CONTROL DEL
BRUXISMO**

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

SABINA DEL ROCÍO FERNÁNDEZ CRUZ

DIRECTORA: MTRA. MARÍA LUISA CERVANTES ESPINOSA

U. B. O.

México. D.F.

2003



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Dedicada con todo cariño ...

**A mis padres, a mis hermanos, a mis abuelitas,
a Marco Antonio, a mis profesores
y a los que fueron mis pacientes.**

AGRADECIMIENTOS.

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a todos aquellos que han participado en el logro de esta meta, en especial:

A Dios: Por la maravillosa oportunidad de vivir, por mi familia y por todo lo que me brinda día a día.

A mi Padre: Por su ejemplo, apoyo, comprensión y sobre todo por su amor que me ha brindado todo para lograr mi superación.

A mi Madre: Porque gracias a su presencia soy lo que soy. Por ser mi madre, amiga, confidente y la mejor paciente. Juntas lo logramos.

A mis hermanos Ray, Lupita y Luz: Por tan linda e inigualable amistad y compañía a lo largo de la vida.

A Abue Clemen: Porque siempre creíste en mi, por tus sabios consejos y porque sé que desde el cielo me impulsas a seguir adelante.

A Marco Antonio: Por los años de amor y compañía; por ser la fuerza e inspiración para que esto fuera posible.

A Abue Liova: Por tu atención y cariño.

A mis tíos Ross y Paco: Por apoyarme en cada etapa de mi vida y por esa chispa de energía que saben infundir.

A mis amigas Fab, Ale, Jareni y Ale Gómez: Por su amistad y ayuda a lo largo de la carrera, por esas tardes de estudio y porque aún cuento con ustedes.

A la UNAM: Porque es un gran orgullo y responsabilidad ser parte de la Máxima Casa de Estudios.

A mis Profesores: Por compartirme sus conocimientos y experiencia, porque de cada uno me llevo lo mejor.

A mi Directora Mtra. María Luisa: Por ser mi guía, por su disponibilidad, por sus consejos y ánimo para que esto fuera una realidad.

Al Dr. Pacheco: Por dejar en mi la espinita de buscar siempre la profundidad del conocimiento.

P

ÍNDICE

1) INTRODUCCIÓN.	
2) FISIOANATOMÍA DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO.....	1
2.1) Articulación Temporomandibular.....	2
2.2) Músculos de la Masticación.....	9
2.3) Músculos Suprahioideos.....	14
2.4) Músculos Infrahioideos.....	16
2.5) Músculos Cervicales Posteriores.....	16
3) DEFINICIÓN DE BRUXISMO.....	18
4) ANTECEDENTES.....	20
5) JUSTIFICACIÓN.....	22
6) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	22
7) ETIOLOGÍA DEL BRUXISMO.	23
7.1) Factores locales.....	24
7.1.1) Interferencias oclusales.....	24
7.1.2) Maloclusiones.....	25
7.2) Otros factores.....	25
7.3) Factores psíquicos.....	26
7.4) Factores ocupacionales.....	29
7.5) Deficiencias nutricionales.....	30
7.6) Bruxismo como efecto secundario a drogas y medicamentos.....	31
7.7) Alteraciones del Sistema Nervioso Central.....	33



8) CLASIFICACIÓN DEL BRUXISMO.	35
8.1) Bruxismo Diurno.....	35
8.2) Bruxismo Nocturno.....	35
8.3) Bruxismo Céntrico o Vertical.....	38
8.4) Bruxismo Excéntrico u Horizontal.....	39
8.5) Bruxismo sin esfuerzo y Bruxismo con esfuerzo.....	39
 9) SIGNOS Y SÍNTOMAS DEL BRUXISMO.	 40
9.1) Patrones no funcionales de desgaste dental.....	40
9.2) Fracturas de los dientes o restauraciones.....	41
9.3) Movilidad dental.....	43
9.4) Recesión gingival.....	43
9.5) Afectación de los músculos de la masticación.....	44
9.6) Exostosis de los maxilares.....	46
9.7) Sonidos oclusales audibles de trituración no funcional.....	47
9.8) Cambios en los tejidos periodontales.....	47
9.9) Efectos sobre el Complejo Dentino-Pulpar.....	48
9.9.1) Hiperemia pulpar.....	49
9.9.2) Hipersensibilidad pulpar.....	49
9.9.3) Pulpitis.....	50
9.9.4) Calcificaciones pulpares.....	50
9.9.5) Necrosis pulpar.....	51
9.9.6) Resorciones Internas y Externas.....	51
9.9.7) Hipercementosis.....	51
9.10) Cambios en la apariencia facial.....	52
9.11) Daño en la Articulación Temporomandibular.....	54
9.11.1) Desplazamiento del disco.....	55
A)Desplazamiento anterior con reducción.....	56
B)Desplazamiento del disco sin reducción.....	58

10) TRATAMIENTO DEL BRUXISMO.	60
10.1) Reversibles	63
10.1.1) Modificación conductual	63
A) Psicoterapia	63
B) Biorretroalimentación	64
C) Hipnosis	66
D) Reducción del Estrés	67
E) Entrenamiento de Relajación	68
10.1.2) Ejercicios de lengua-paladar	70
10.1.3) Fármacos	70
10.1.4) Férulas oclusales	73
A) Férula oclusal de estabilización	74
B) Férula hidrostática	81
C) Dispositivo basado en el gusto	82
D) NTI-TSS Sistema de Supresión de la Tensión	82
10.2) Irreversibles	87
10.2.1) Ajuste oclusal	87
A) Indicaciones	87
B) Contraindicaciones	88
C) Objetivos	89
D) Metas	90
E) Requisitos de una técnica aceptable	91
F) Procedimientos del ajuste oclusal según Ramfjord	94
G) Terminación del ajuste	104
10.2.2) Rehabilitación oclusal	106
A) Diagnóstico del papel de la oclusión en el bruxismo	109
B) Plan de tratamiento para el bruxismo	111
C) Manejo oclusal del bruxismo excéntrico	113
D) Manejo oclusal del bruxismo céntrico	115

11) CASO CLÍNICO. 122

12) CONCLUSIONES.134

13) ANEXO.

Historia Clínica para la Detección de Bruxismo.

14) GLOSARIO.

15) BIBLIOGRAFÍA.

1) INTRODUCCIÓN.

El sistema estomatognático es una unidad morfofuncional compuesta por los dientes; sus estructuras de soporte, la mandíbula y el maxilar; los músculos que participan directa e indirectamente en la masticación y los sistemas vasculares y nerviosos que nutren e inervan estos tejidos. Los músculos de la masticación son activados por estímulos de los sistemas nervioso central y periférico y aportan el trabajo tanto positivo (funcional) como negativo (parafuncional). ⁽¹⁾

La parafunción consiste en una activación fisiológica de los músculos esqueléticos voluntarios que produce conductas que carecen de un propósito funcional y son potencialmente dañinas cuando se repiten crónicamente. ⁽²⁾. La mayor parte de las veces, el deterioro del sistema estomatognático se debe a un desorden de este tipo. ⁽³⁾

El Bruxismo es una parafunción que consiste en el apretamiento o frotamiento involuntario e inconsciente de los dientes. Puede presentarse durante el día (bruxismo diurno), durante la noche (bruxismo nocturno) o ambos. La mayoría de las personas rechina o aprieta los dientes probablemente una que otra vez, pero esta acción no lo convierte en un bruxista. Se habla de bruxismo cuando el hábito es persistente, frecuente, largo y bastante intenso como para dañar los dientes y conducir a otras complicaciones. ⁽⁴⁾

El bruxismo es de gran interés para los odontólogos, cirujanos bucales, psicólogos, neurólogos, psiquiatras y otros profesionales que en algún momento pueden proporcionar un tratamiento a este problema. ⁽⁵⁾



Aunque se han propuesto muchos factores etiológicos como el estrés y las disarmonías oclusales, la fisiopatología del bruxismo aún se desconoce. ⁽⁵⁾. Además, se ha observado que en algunos pacientes con trastornos del sistema nervioso central se puede presentar bruxismo como un efecto secundario de los medicamentos que controlan dichas alteraciones. ⁽⁶⁾

El bruxismo causa la destrucción total de la dentadura si se permite que progrese al no educar al paciente y al no establecer un tratamiento preventivo. ⁽⁷⁾ Por lo tanto, el tratamiento debe comenzar tan pronto como se diagnostique esta condición. Permitiendo así comenzar una terapia no invasiva ya que si se pospone, la estructura dental se destruye hasta requerir tratamientos más extensos. ⁽⁸⁾

Mediante la colocación de férulas oclusales se protegen las superficies dentarias y se disipan las fuerzas generadas en el sistema musculoesquelético ⁽⁹⁾ por medio de la reducción del trauma de la oclusión a la articulación temporomandibular, músculos, dientes y periodonto, aunque quizá no se elimine el bruxismo por completo. ⁽¹⁾ Las férulas oclusales distribuyen de forma regular las cargas oclusales con contactos simultáneos y uniformes normalizando así el tono muscular. ⁽¹⁰⁾ La férula también permite el posicionamiento óptimo de los cóndilos y evita el bruxismo mediante la eliminación de los patrones de contacto disfuncionales de los dientes. ⁽¹⁾

El ajuste oclusal desempeña un papel destacado en el tratamiento del bruxismo cuando las interferencias oclusales y los contactos prematuros son obvios, en especial los relacionados con restauraciones dentales colocadas recientemente. A veces son necesarias modificaciones oclusales más contundentes, en forma de reconstrucción o rehabilitación bucal, o tratamiento de ortodoncia. ⁽⁹⁾

2) FISIOANATOMÍA DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO.

El sistema estomatognático es la unidad morfofuncional del organismo que fundamentalmente se encarga de la masticación, el habla y la deglución. Sus componentes también desempeñan un importante papel en el sentido del gusto y en la respiración. El sistema está formado por huesos, articulaciones, ligamentos, dientes y músculos.

La dentadura humana está formada por 32 dientes permanentes, los cuales están distribuidos por igual en el hueso alveolar de los arcos maxilar y mandibular. Cada diente está especializado en su función. Las exactas relaciones entre los dientes son de enorme importancia y tienen una gran influencia en la salud y la función del sistema estomatognático.

Hay tres componentes esqueléticos principales que forman el sistema estomatognático. Dos de ellos sostienen a los dientes: el maxilar y la mandíbula. El tercero, el hueso temporal, soporta la articulación de la mandíbula con el cráneo.⁽¹¹⁾



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Sistema Estomatognático.⁽¹²⁾

2.1) Articulación Temporomandibular

El área en la que se produce la conexión craneomandibular se denomina articulación temporomandibular (ATM). La ATM es una de las articulaciones más complejas del organismo. Permite el movimiento de bisagra en un plano y puede considerarse, por tanto, una articulación gínglimoide. Al mismo tiempo, también permite movimientos de deslizamiento, lo cual la clasifica como una articulación artroïdal. Se le considera como una articulación gínglimoartroïdal.

La ATM está formada por el cóndilo mandibular que se ajusta en la fosa mandibular del hueso temporal. Estos dos huesos están separados por un disco articular que evita la articulación directa. La ATM se clasifica como una articulación compuesta, ya que existe la presencia de tres huesos; porque funcionalmente, el disco articular actúa como un hueso sin osificar que permite los movimientos complejos de la articulación. ⁽¹¹⁾



Representación anatómica macroscópica de la relación entre la fosa, el disco y el cóndilo. ⁽¹⁰⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El disco articular está formado por un tejido conjuntivo fibroso y denso desprovisto de vasos sanguíneos o fibras nerviosas. Sin embargo, la zona más periférica del disco articular está ligeramente inervada. La forma exacta del disco se debe a la morfología del cóndilo y de la fosa mandibular. Durante el movimiento, el disco es flexible y puede adaptarse a las exigencias funcionales de las superficies articulares. El disco conserva su morfología a menos que se produzcan fuerzas destructoras o cambios estructurales en la articulación.

El disco divide las superficies articulares en los compartimentos superior e inferior que proporcionan una función de deslizamiento uniforme. ⁽¹¹⁾



Complejo cóndilo-disco.
Perfil. Se distinguen claramente la parte posterior (1),
la parte intermedia (3) y la parte anterior (2). ⁽¹⁰⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La ATM está encerrada en una cápsula que está insertada a los bordes de las superficies articulares de la fosa mandibular y la eminencia del hueso temporal y al cuello del cóndilo. La cápsula contiene una capa sinovial interna y una capa fibrosa externa que contiene venas, nervios y fibras colágenas.

A la ATM se le considera una articulación sinovial, ya que el tejido que reviste las superficies internas de las cavidades articulares superior e inferior está formado por células endoteliales especializadas que forman el líquido sinovial.

Este líquido sinovial tiene dos finalidades. Dado que las superficies de la articulación son avasculares, el líquido sinovial actúa como medio para el aporte de las necesidades metabólicas de estos tejidos. Existe un intercambio libre y rápido entre los vasos de la cápsula, el líquido sinovial y los tejidos articulares. El líquido sinovial también sirve como lubricante entre las superficies articulares durante su función. Las superficies articulares del disco, el cóndilo y la fosa son muy suaves, y ello consigue que el roce durante el movimiento se reduzca al mínimo. El líquido sinovial ayuda a reducir este roce todavía más.

Los ligamentos de la articulación están compuestos por tejido conectivo colágeno, que no es distensible. No intervienen activamente en la función de la articulación, sino que constituyen dispositivos de limitación pasiva para restringir el movimiento articular. La ATM tiene tres ligamentos funcionales de sostén: 1) los ligamentos colaterales, 2) el ligamento capsular y 3) el ligamento temporomandibular. Existen, además, dos ligamentos accesorios: el esfenomandibular y el estilomandibular.

Los *ligamentos colaterales o discales* fijan los bordes interno e externo del disco articular a los polos del cóndilo. Se les llama ligamentos discales, y son dos. El ligamento discal interno y el ligamento discal externo. Actúan limitando el movimiento de alejamiento del disco respecto al cóndilo. Es decir, permiten que el disco se mueva pasivamente con el cóndilo cuando éste se desliza hacia delante y hacia atrás.

Sus inserciones permiten la rotación del disco en sentido anterior y posterior sobre la superficie articular del cóndilo. En consecuencia, son responsables del movimiento de bisagra de la ATM. Estos ligamentos están inervados y vascularizados. Su inervación proporciona información relativa a la posición y al movimiento de la articulación. Una tensión en estos ligamentos produce dolor. ⁽¹¹⁾



Ligamento colateral.
Situación a boca cerrada. ⁽¹⁰⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El *ligamento capsular* rodea y envuelve a toda la ATM. Actúa oponiendo resistencia ante cualquier fuerza interna, externa o inferior que tienda a separar o luxar las superficies articulares. Retiene el líquido sinovial. Este ligamento está bien inervado y proporciona una retroacción propioceptiva respecto a la posición y el movimiento de la articulación.

El *ligamento temporomandibular* tiene dos partes: una porción oblicua externa y otra horizontal interna. La porción oblicua evita la excesiva caída del cóndilo y limita, por lo tanto, la amplitud de la apertura de la boca. Esta porción del ligamento también influye en el movimiento de apertura normal de la mandíbula. Durante la fase inicial de ésta, el cóndilo puede girar alrededor de un punto fijo hasta que el ligamento temporomandibular esté en tensión, momento en el que el cóndilo ya no podrá girar más. Para que la boca pueda abrirse más, el cóndilo tiene que desplazarse hacia abajo y hacia delante por la eminencia articular.

La porción horizontal interna del ligamento limita el movimiento hacia atrás del cóndilo y el disco. Así, este ligamento protege los tejidos retrodiscales de los traumatismos que produce el desplazamiento del cóndilo hacia atrás. También protege el músculo pterigoideo externo de una excesiva distensión. La eficacia de este ligamento se pone de manifiesto en casos de traumatismo extremo en la mandíbula.

El *ligamento esfenomandibular* tiene su origen en espina del esfenoides y se extiende hacia abajo hasta la superficie medial de la rama de la mandíbula, en la llingula. No tiene efectos limitantes importantes en el movimiento mandibular. ⁽¹¹⁾



Ligamento esfenomandibular. ⁽¹⁰⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El *ligamento estilomandibular* se origina en el proceso estiloides y se extiende hacia abajo y adelante hasta el ángulo y borde posteriores de la rama de la mandíbula. Se tensa cuando existe protrusión de la mandíbula, pero está relajado cuando la boca se encuentra abierta. Por lo tanto, limita los movimientos de protrusión excesiva de la mandíbula. ⁽¹¹⁾



Ligamento estilomandibular. ⁽¹⁰⁾

Como en cualquier otra articulación, la ATM está inervada por el mismo nervio responsable de la inervación motora y sensitiva de los músculos que la controlan (el Nervio Trigémino). La inervación aferente depende de las ramas del nervio mandibular. La mayor parte de la inervación proviene del nervio auriculotemporal, que se separa del mandibular por detrás de la articulación y asciende lateral y superiormente envolviendo la región posterior de la articulación.

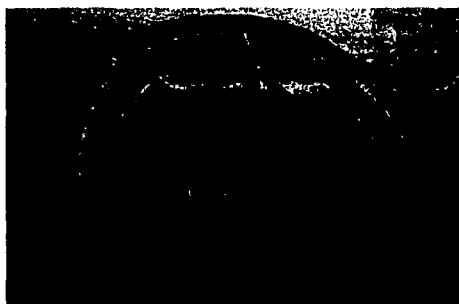
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los nervios masetero y temporal profundo aportan el resto de la inervación. ⁽¹¹⁾



Inervación sensitiva de la ATM. ⁽¹⁰⁾

La ATM está abundantemente irrigada por la arteria temporal superficial, por detrás; la arteria meníngea media, por delante, y la arteria maxilar interna, desde abajo. Otras arterias importantes son la auricular profunda, la timpánica anterior y la faríngea ascendente. El cóndilo se nutre de la arteria alveolar inferior a través de los espacios medulares y también de los vasos nutricios que penetran directamente en la cabeza del cóndilo procedentes de vasos de mayor calibre. ⁽¹¹⁾



Irrigación sanguínea de la ATM. ⁽¹⁰⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

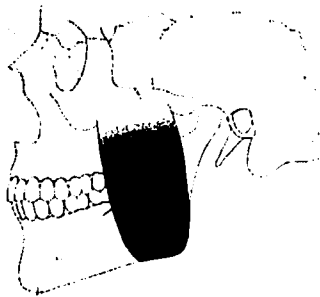
2.2) Músculos de la Masticación.

Los componentes esqueléticos del cuerpo se mantienen unidos y se mueven gracias a los músculos esqueléticos. Existen cuatro pares de músculos que forman el grupo de los músculos de la masticación: el masetero, el temporal, el pterigoideo interno y el pterigoideo externo. Aunque no se les considera músculos de la masticación, los digástricos también desempeñan un papel importante en la función mandibular. ⁽¹¹⁾

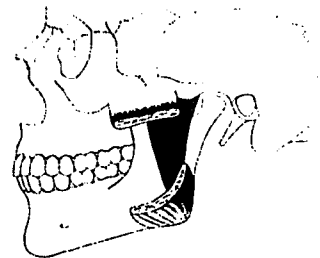
Masetero.

Es un músculo rectangular que tiene su origen en el arco cigomático y se extiende hacia abajo, hasta la cara externa del borde inferior de la rama mandibular. Su inserción en la mandíbula va desde la región del segundo molar en el borde inferior, en dirección posterior, hasta el ángulo mandibular. Está formado por dos porciones: la *superficial* y la *profunda*. ⁽¹¹⁾

Cuando las fibras del masetero se contraen, la mandíbula se eleva y los dientes entran en contacto. Proporciona la fuerza necesaria para una masticación eficiente. Su porción superficial también puede facilitar la protrusión de la mandíbula. ⁽¹¹⁾ Cuando ésta se halla protruida y se aplica una fuerza de masticación, las fibras de la porción profunda estabilizan el cóndilo frente a la eminencia articular. ⁽¹³⁾



**Músculo Masetero.
Parte superficial. ⁽¹⁰⁾**



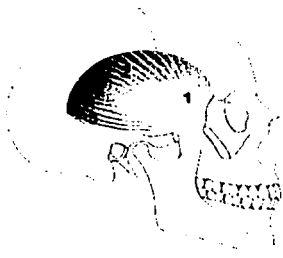
**Músculo Masetero.
Parte profunda. ⁽¹⁰⁾**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Temporal.

Es un músculo grande, en forma de abanico. Se origina en la fosa temporal y en la superficie lateral del cráneo. Sus fibras se reúnen, en el trayecto hacia abajo, entre el arco cigomático y la superficie lateral del cráneo, para formar un tendón que se inserta en la apófisis coronoides y el borde anterior de la rama ascendente. Se divide en tres zonas distintas según la dirección de las fibras y su función final. La porción anterior está formada por fibras con una dirección casi vertical. La porción media contiene fibras con un trayecto oblicuo. La porción posterior esta formada por fibras con una alineación casi horizontal, que van hacia delante por encima del oído para unirse a otras fibras del músculo temporal en su paso por debajo del arco cigomático.

Cuando este músculo se contrae, se eleva la mandíbula y los dientes entran en contacto. Si sólo se contraen algunas porciones, la mandíbula se desplaza siguiendo la dirección de las fibras que se activan. Cuando se contrae la porción anterior la mandíbula se eleva verticalmente. La contracción de la porción media produce la elevación y la retracción de la mandíbula. La función de la porción posterior puede causar una retracción mandibular. Dado que la angulación de sus fibras musculares es variable, el músculo temporal es capaz de coordinar los movimientos de cierre. Por esto, se trata de un músculo de posicionamiento importante de la mandíbula. ⁽¹¹⁾



Músculo Temporal.

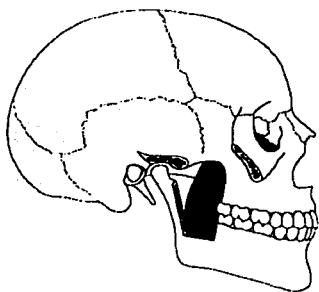
El músculo está formado por una parte anterior (1), una media (2) y una posterior (3). ⁽¹⁰⁾

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Pterigoideo Interno.

Tiene su origen en la fosa pterigoidea y se extiende hacia abajo, atrás y afuera, para insertarse a lo largo de la superficie interna del ángulo mandibular. Junto con el masetero, forma el cabestrillo muscular que soporta la mandíbula en el ángulo mandibular.

Cuando sus fibras se contraen, se eleva la mandíbula y los dientes entran en contacto. También es activo en la protrusión de la mandíbula. La contracción unilateral producirá un movimiento de medioprotrusión mandibular. ⁽¹¹⁾



Músculo Pterigoideo Interno.

Visión dorsal de los músculos pterigoideos internos (1), pterigoideo externo (2) y masetero (3) en el plano frontal. ⁽¹⁰⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Pterigoideo Externo.

Se divide e identifica como dos músculos diferenciados y distintos.

Pterigoideo externo inferior. Tiene su origen en la superficie externa de la lámina pterigoidea externa y se extiende hacia atrás, arriba y afuera, hasta insertarse en el cuello del cóndilo. Cuando los pterigoideos externos inferiores derecho e izquierdo, se contraen simultáneamente, los cóndilos son traccionados desde las eminencias articulares hacia abajo y se produce una protrusión de la mandíbula. La contracción unilateral crea un movimiento de medioprotrusión de ese cóndilo y origina un movimiento lateral de la mandíbula hacia el lado contrario. Cuando este músculo actúa con los depresores mandibulares, la mandíbula desciende y los cóndilos se deslizan hacia delante y hacia abajo sobre las eminencias articulares.

Pterigoideo externo superior. Tiene su origen en la superficie infratemporal del ala mayor del esfenoides; se extiende casi horizontalmente, hasta su inserción en la cápsula articular, en el disco y en el cuello del cóndilo. Mientras que el pterigoideo externo inferior actúa durante la apertura, el superior se mantiene inactivo y sólo entra en acción junto con los músculos elevadores. El pterigoideo externo superior es muy activo al morder con fuerza y al mantener los dientes juntos.

Estos músculos son relativamente resistentes a la fatiga y pueden servir para sujetar el cóndilo durante periodos prolongados sin dificultad. ⁽¹¹⁾

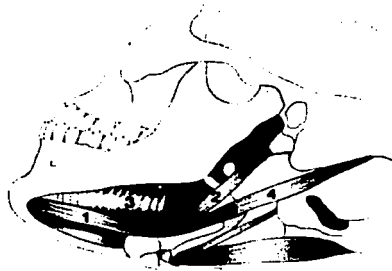


Músculo Pterigoideo Externo.
Porción superior (1) y porción inferior (2). ⁽¹⁰⁾

2.3) Músculos suprahioideos.

En general, los músculos que van de la mandíbula a hueso hioides se denominan suprahioideos, y los que van del hueso hioides a la clavícula y al esternón se denominan infrahioideos. ⁽¹¹⁾

Los músculos suprahioideos forman parte, junto con el pterigoideo lateral, de la musculatura de apertura bucal. Son el músculo digástrico, milohioideo, geniohioideo y estilohioideo. ⁽¹⁰⁾



Musculatura Suprahioidea.

Se distingue el músculo digástrico con sus vientres anterior (1) y posterior (2), así como el milohioideo (3) y el estilomandibular (4). ⁽¹⁰⁾

Digástrico.

Aunque no se considera un músculo de la masticación, tiene una importante influencia en la función de la mandíbula. Se divide en dos porciones o cuerpos.

El cuerpo posterior tiene su origen en la escotadura mastoidea, a continuación, en la apófisis mastoidea; sus fibras transcurren hacia delante hasta el tendón intermedio, en el hueso hioides. El cuerpo anterior se origina en la fosa sobre la superficie lingual de la mandíbula, y sus fibras transcurren hacia abajo y hacia atrás hasta insertarse en el mismo tendón al que va a parar el cuerpo posterior.

Cuando se contrae y el hueso hioides está fijado por los músculos suprahioides e infrahioides, la mandíbula desciende y es traccionada hacia atrás, y los dientes se separan. Cuando la mandíbula está estable, los músculos digástricos y los músculos suprahioides e infrahioides elevan el hueso hioides, lo cual es necesario para la deglución. ⁽¹¹⁾

Milohioideo

El músculo milohioideo se dirige desde la línea oblicua milohioidea, en la parte interna del cuerpo mandibular, al cuerpo del hueso hioides.

Geniohioideo

El músculo geniohioideo tiene su origen en la parte interna de la sínfisis mandibular y se dirige con sus fibras paralelas directamente al cuerpo del hioides.

Estilohioideo

El músculo estilohioideo recorre desde el proceso estilohioideo del hueso temporal hacia el asa mayor del hueso hioides y funciona como “estabilizador” de la base de la lengua. ⁽¹⁰⁾

2.4) Músculos infrahioideos.

El grupo de músculos infrahioideos, esternocleidohioideo, omohioideo, esternotiroideo y el tirohioideo, rara vez suelen estar afectados clínicamente como consecuencia de disfunciones del sistema estomatognático. Sin embargo, su conocimiento puede ser útil para complementar el diagnóstico y los planes de tratamiento. ⁽¹⁴⁾ Los músculos suprahioideos e infrahioideos desempeñan un papel importante en la coordinación de la función mandibular. Esto también ocurre con muchos de los numerosos músculos de la cabeza y el cuello. Como el esternocleidomastoideo y los posteriores del cuello, desempeñan un importante papel en la estabilización del cráneo y permiten que se realicen movimientos controlados de la mandíbula. Existe un equilibrio dinámico finamente regulado entre todos los músculos de la cabeza y cuello. ⁽¹¹⁾

2.5) Músculos cervicales posteriores.

Los músculos cervicales posteriores son: trapecio, largo (de cabeza y cuello), esplenio (de cabeza y cuello) y elevador de la escápula. Tienen su origen en el área occipital posterior y se extienden hacia abajo por la región cervicoespinal.

Eternocleidomastoideo.

Se inserta en la superficie externa de la fosa mastoidea, por detrás de la oreja hasta la clavícula. Aunque no está implicado de manera directa en el movimiento de la mandíbula, es importante su exploración porque a menudo suele estar sintomático en los trastornos temporomandibulares. A menudo se contrae simultáneamente con el cierre fuerte y rápido de los maxilares. ⁽¹¹⁾

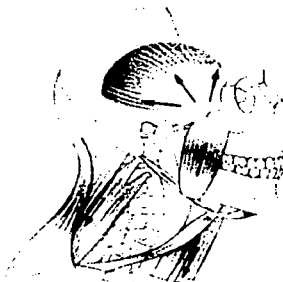
La contracción simultánea de ambos músculos produce la extensión de la cabeza sobre el cuello. Cuando se contrae aisladamente, inclina la cabeza, llevando la barbilla hacia el lado opuesto. ⁽¹⁴⁾

Esplenio.

El músculo esplenio de la cabeza se encuentra insertado en una pequeña depresión, justo por detrás de la inserción del músculo esternocleidomastoideo. ⁽¹¹⁾ Produce movimientos de extensión, inclinación lateral y rotación de la cabeza hacia el lado del músculo que se contrae. La contracción simultánea de ambos esplenios dirige la cabeza hacia atrás. ⁽¹⁴⁾

Trapezio.

El trapecio es un músculo muy grande situado en la espalda, el hombro y el cuello. Presenta con frecuencia puntos gatillo que refieren dolor a la cara. La parte superior se encuentra detrás del músculo esternocleidomastoideo inferolateralmente hasta el hombro. ⁽¹¹⁾ La acción de los diversos haces que componen el trapecio se ejerce separadamente. Así, los haces superiores, al contraerse, elevan el hombro al mismo tiempo que lo llevan hacia adentro; los medios lo desplazan simplemente hacia adentro; por último, los inferiores, al mismo tiempo que lo llevan hacia adentro, lo hacen descender. ⁽¹⁴⁾



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Músculos infrahioideos y cervicales posteriores.
Influencia de la actitud corporal y craneal sobre la mandíbula. ⁽¹⁰⁾

3) DEFINICIÓN DE BRUXISMO.

Las actividades de los músculos de la masticación pueden dividirse en dos tipos básicos: *funcionales*, que incluyen la masticación, la fonación y la deglución, y *parafuncionales*, que incluyen en rechinar de los dientes (denominado bruxismo), así como diversos hábitos orales. ⁽¹¹⁾

El término *parafunción* deriva de las raíces etimológicas:

PARA: más allá, junto a, fuera de

FUNCIÓN: actividad que cumple un cometido biomecánico o bioquímico

El término *parafunción* refiere actividades neuromusculares adicionales o fuera de orden. La mayor parte de las veces, el deterioro prematuro del sistema estomatognático, se debe a un desorden de este tipo. ⁽³⁾

Las actividades funcionales están influidas directamente por el estado oclusal. ⁽¹¹⁾ Debido a que la oclusión es el más importante de los determinantes del movimiento mandibular, ya que el modo como los dientes entran en contacto representa un estímulo que va a ser recogido por los propioceptores de la membrana periodontal, transportado al sistema nervioso central, integrado, y allí terminará por dar una respuesta neuromuscular que será normal o patológica según como sea el estímulo. ⁽³⁾



Conducción neuromuscular central y periférica. ⁽¹⁰⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Si los dientes interfieren con la armonía fisiológica de la función músculo-articulación, el conflicto que se establece puede producir tensión. Dicha tensión puede perjudicar cualquiera de las partes del mecanismo. Los efectos lesivos pueden estar escondidos por las respuestas adaptativas del sistema. La respuesta adaptativa puede manifestarse en forma de desgaste de los dientes en un intento por restablecer el equilibrio estructural entre los dientes, las articulaciones y la musculatura. ⁽¹³⁾

Las actividades parafuncionales las provocan determinados contactos dentarios. Las actividades parafuncionales pueden subdividirse en dos tipos generales: la que tiene lugar durante el día (diurna) y la que se da por la noche (nocturna). ⁽¹¹⁾

La palabra bruxismo está tomada de la palabra griega *brychein* que significa apretamiento dentario. ⁽⁴⁾

Se define al Bruxismo como una parafunción que consiste en el apretamiento o frotamiento involuntario e inconsciente de los dientes, diurno o nocturno, persistente, frecuente e intenso que daña a los dientes y conduce a otras complicaciones. ^(4,15)

Se ha observado que afecta a ambos sexos y que se puede presentar en los jóvenes y en los adultos. ⁽¹⁶⁾ El bruxismo se efectúa en un nivel subconsciente controlado de manera refleja y es, por lo tanto, en la mayoría de los casos, desconocido por el paciente a menos que se le haya llamado la atención sobre él. ⁽¹⁷⁾

4) ANTECEDENTES.

El bruxismo es probablemente tan antiguo como la humanidad, y ha sido observado y descrito tanto en animales como en el hombre. ⁽¹⁵⁾

La Biblia describe a menudo este problema en varias citas.⁽⁴⁾ Un pasaje típico aparece en el Antiguo Testamento en el Libro de Job (capítulo 16, versículo 9): "Su furor encontró a quién desgarrar y me persigue, rechinando contra mí sus dientes. Los ojos de los enemigos me rodean como espadas y abren contra mí su boca".⁽¹⁸⁾ En el Nuevo Testamento gemir y apretar los dientes es a menudo relacionado con pecadores y herejes. ⁽⁴⁾ Otro interesante pasaje aparece en Lucas (capítulo 9, versículo 38 y 39): "Maestro, te lo suplico, mira a este muchacho, el único hijo que tengo. De repente un demonio se apodera de él y empieza a dar gritos, se desgarrar, aprieta los dientes y se aísla". ⁽¹⁸⁾

En la Biblia el apretamiento de los dientes parece estar acompañado de un estado emocional extremo como el odio, la angustia o el miedo. ⁽⁴⁾

En 1901 Karolyi lo llamó "neuralgia traumática" siendo este autor quién introdujo la mayoría de los actuales conceptos sobre este padecimiento. Fue el primero en postular que las contracciones nocturnas de los músculos maseteros podrían ser un factor principal en la etiología del bruxismo. Reconoció el papel de las interferencias oclusales además de los factores psíquicos en la aparición del bruxismo. ⁽¹⁷⁾

En 1907 Marie y Ptietskiviez lo denominan "bruxomanía" y afirman que este término deriva del francés bruxomanie que designa el hábito de apretamiento dentario. ⁽⁴⁾

En 1931 Frohman fue quien introdujo el término "bruxismo" en la literatura para describir los movimientos mandibulares disfuncionales. ⁽¹⁵⁾

En 1936 Miller propuso la diferenciación entre el rechinar nocturno de los dientes, al cual llamó bruxismo, y el hábito de rechinar los dientes en el día, al cual denominó, bruxomanía. ⁽¹⁷⁾

En 1960 Thaller, usando el Índice Médico Cornell, encontró correlación entre el bruxismo y el estado de ansiedad. ⁽¹⁷⁾

En 1962 Walter Drum lo describe como una "Parafunción" que autodestruye el aparato estomatognático. ⁽³⁾

En 1971 Ramfjord y Ash lo clasifican en "bruxismo céntrico y excéntrico". ⁽¹⁶⁾

En 1972 Olkinoura realizó un estudio en el que concluyó que existen dos tipos de bruxismo, los bruxistas con esfuerzo y los bruxistas sin esfuerzo. ⁽¹⁵⁾

En 1975 Rugh y Solberg fueron los primeros en reportar el uso de un dispositivo electromiográfico portátil para monitorear la actividad muscular de los bruxistas. Esto facilitó la medición de la actividad bruxista en el ambiente en que se desenvuelven los pacientes y ayudó a definir la conducta del bruxismo nocturno bajo condiciones naturales. ⁽¹⁹⁾

5) JUSTIFICACIÓN.

El entendimiento del bruxismo es importante para la profesión odontológica porque un gran porcentaje de la población presenta este problema. Sus repercusiones clínicas pueden ir más allá del desgaste dentario y afectar estructuras periodontales, musculatura cervico-facial y a la ATM.

6) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Como el bruxismo es de origen multifactorial, es difícil para el odontólogo la total comprensión del padecimiento y la aplicación de un plan de tratamiento adecuado. Además, los pacientes con bruxismo representan uno de los retos más difíciles para la odontología restauradora, y la dificultad aumenta con la intensidad del desgaste producido en los dientes.

Por lo tanto, al entender bien este problema, así como las diferentes formas de tratamiento se podrá establecer un diagnóstico certero y un plan de tratamiento exitoso.

7) ETIOLOGÍA DEL BRUXISMO.

La etiología del bruxismo es controversial e incierta.⁽⁴⁾ El problema es de origen multifactorial y las causas pueden variar de un paciente a otro, lo cual dificulta al odontólogo comprender en su totalidad este problema y la aplicación de un plan de tratamiento.⁽¹⁵⁾

Entre los factores desencadenantes se encuentran los siguientes:

7.1) Factores locales: interferencias oclusales
maloclusiones

7.2) Otros factores: hábitos

7.3) Factores psicológicos: estrés
agresión reprimida
estados de ansiedad consciente o inconsciente
tipos de personalidad

7.4) Factores ocupacionales: actividades que requieren mucha concentración o
esfuerzo físico.

7.5) Deficiencias nutricionales

7.6) Drogas: antidepresivos
antipsicóticos
alcohol
tabaco

7.7) Alteraciones del Sistema Nervioso Central

7.1) Factores locales

7.1.1) Interferencias oclusales.

Se ha demostrado experimentalmente y observado en clínica en innumerables ocasiones que las interferencias oclusales pueden precipitar el bruxismo mediante movimientos mandibulares parafuncionales. ⁽¹⁷⁾

La actividad muscular se ve casi siempre afectada por la presencia de interferencias oclusales: cuando la posición fisiológica de la articulación no es compatible con la intercuspidad de los dientes antagonistas, los músculos desplazarán la mandíbula con el fin de que los dientes ocluyan, incluso si dicha acción requiere el desplazamiento articular. La inervación propioceptiva exquisitamente sensible que se encuentra alrededor de las raíces dirige a los músculos, los cuales pueden volverse fácilmente hiperactivos debido a la constante demanda de función en la posición mandibular desplazada. ⁽¹³⁾

Cualquier tipo de interferencia oclusal puede desencadenar o mantener el bruxismo cuando se combina con tensión psíquica. Una pequeña interferencia en una persona estresada puede disparar el bruxismo, que cesará con la eliminación de la interferencia o con la disminución del tono muscular cuando la situación de estrés se haya normalizado. ⁽²⁰⁾

El factor desencadenante más común para el bruxismo es una discrepancia entre la relación céntrica y la oclusión céntrica. El segundo factor desencadenante, son las interferencias en el lado de balance y las interferencias en las excursiones protrusivas o en lado de trabajo. Se encontrará siempre algún tipo de interferencia oclusal en todos los pacientes con bruxismo. Sin embargo, resulta difícil localizar las interferencias oclusales en pacientes con músculos de la masticación hipertónicos y bruxismo. ⁽¹⁷⁾

El bruxismo puede ser en realidad una forma de respuesta “protectora” a las interferencias oclusales. Es posible que se trate de un mecanismo de la naturaleza incorporado para autoajuste de las interferencias oclusales. ⁽²⁰⁾

7.1.2) Maloclusiones.

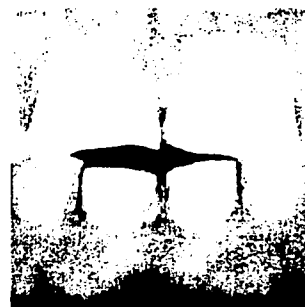
Las maloclusiones son frecuentes en pacientes con bruxismo. Con seguridad, la maloclusión es una causa del bruxismo y no una consecuencia. Sin embargo, si el bruxismo genera una presión mayor en algún o algunos órganos dentarios origina una mala posición de los órganos dentarios que reciben la mayor presión. ⁽⁴⁾

7.2) Otros factores.

Pueden existir también otros factores locales diferentes a las interferencias oclusales que contribuyan a la hipertonicidad de los músculos de la masticación y a la iniciación de movimientos mandibulares parafuncionales.

Dichos factores son: colgajos gingivales de terceros molares; hiperplasia gingival o cualquier tipo de enfermedad periodontal, especialmente si hay dolor; dolor o malestar en la articulación temporomandibular y músculos de la masticación. Las molestias de los dientes, músculos y articulaciones temporomandibulares con frecuencia aumentarán la tensión psíquica y la irritabilidad, y ocasionarán un posterior aumento del tono muscular y del bruxismo.

El hábito de morder o doblar objetos colocados dentro de la boca sirven como un escape para la tensión emocional y están estrechamente relacionados con el bruxismo, aún sin haber otros factores oclusales desencadenantes. ⁽¹⁷⁾



Hábitos.

En este caso la paciente tenía la costumbre de jugar con un hilo, lo cual ha tenido un efecto muy marcado en los dientes anteriores. ⁽¹⁰⁾

7.3) Factores psíquicos

Ciertamente, uno de los principales factores que parecen influir en la actividad de bruxismo es el estrés emocional.

Los centros emocionales del cerebro como el hipotálamo, el sistema reticular y, en especial, el sistema límbico son los principales responsables del estado emocional del individuo. Estos centros influyen en la actividad muscular por medio de las vías gammaeferentes. El estrés puede afectar el organismo mediante una activación del hipotálamo, que a su vez prepara al organismo para la respuesta (sistema nervioso autónomo). ⁽¹¹⁾

El estado emocional del paciente en gran medida depende del estrés psicológico que experimente. Hans Selye describe el estrés como "la respuesta inespecífica del organismo ante cualquier demanda que se le plantee". El estrés psicológico forma parte integrante de nuestras vidas.

El estrés puede ser semejante a una fuerza que cada persona experimenta y, no siempre es negativo. Las circunstancias o las experiencias que causan estrés se denominan factores estresantes. Pueden ser desagradables o agradables. Por lo que se refiere al organismo, el hecho de que el factor estresante sea agradable o desagradable carece de trascendencia. El hecho importante es que el organismo reacciona ante un factor estresante creando algunas demandas de reajuste o adaptación. El grado de estas demandas está en relación con la intensidad del factor estresante.

El estrés es considerado como un tipo de energía. Cuando se produce una situación estresante, se genera una energía en el organismo que debe ser liberada de alguna forma. Básicamente, existen dos tipos de mecanismos de liberación. El primero de ellos es externo y lo constituyen actividades como gritar, insultar, golpear, tirar objetos o el ejercicio físico. Estas respuestas son completamente naturales. Dado que la sociedad ha clasificado estas acciones como indeseables, se deben aprender otros mecanismos de liberación del estrés.

Un segundo mecanismo para la liberación del estrés es el interno, mediante el cual el individuo libera el estrés internamente y se presenta como un trastorno psicofisiológico, como el síndrome de colon irritable, hipertensión, un trastorno cardíaco, asma o aumento de la tonicidad de los músculos de la cabeza y cuello. La percepción del factor estresante, en su tipo y en su intensidad, varía notablemente de una persona a otra. ⁽¹¹⁾

El aumento del nivel de estrés emocional que experimenta el paciente no sólo puede aumentar la tonicidad de los músculos de la cabeza y cuello, sino que también puede incrementar la actividad muscular no funcional, como el bruxismo.⁽¹¹⁾

Puede observarse que las situaciones de estrés suelen provocar bruxismo únicamente si existen factores desencadenantes locales en la oclusión. Puesto que el bruxismo es la expresión de factores psíquicos y oclusales combinados, habrá naturalmente ciertos momentos o estados en la vida de un individuo durante los cuales es más probable que se presente dicho trastorno. Las interferencias oclusales que se evitan y no son importantes la mayor parte del tiempo, pueden tomar grandes proporciones, desencadenar bruxismo y volverse muy molestas durante períodos de tensión psíquica. ⁽¹⁷⁾

Nadler y Arnold refieren que cualquier necesidad no satisfecha o cualquier obstáculo por el cumplimiento de un deseo, que el individuo interprete inconscientemente como frustración, cólera, odio, ansiedad o miedo, se manifiestan, generalmente, como tensión y posiblemente constituyan la base para la producción del hábito. Pingitore, Chrobak y Petrie sugieren que el estrés juega un papel importante en el desarrollo, la frecuencia, duración y severidad del bruxismo en cierto tipo de personalidades, pues coincide en personas que experimenten frecuentemente ira, dolor o frustración, así como aquellos demasiado competitivos, apresurados o con tendencias agresivas. ⁽¹⁵⁾

Las molestias por interferencia oclusal o dolor pueden afectar también al sistema nervioso central. Dicha irritación al sistema nervioso central disminuirá el umbral de irritabilidad de los componentes nerviosos asociados con los movimientos reflejos de la mandíbula, así como aumentará el tono muscular directamente por intermedio del sistema fusomotor.

La fatiga y el dolor subsecuente ocasionados por la contracción sostenida de los músculos de la masticación disminuirán también el umbral de irritabilidad y entrarán dentro del mecanismo desfavorable de “retroalimentación”.

Este círculo vicioso de aumento autoperpetuable de la tensión muscular relacionado con los trastornos funcionales de los dientes, el periodonto, los tejidos bucales, la articulación temporomandibular y los músculos masticadores, es la base del bruxismo en personas bajo tensión psíquica o emocional. ⁽¹⁷⁾

En un estudio realizado a 1784 empleados de una empresa en Estados Unidos; 809 mujeres y 975 hombres con diversas ocupaciones tales como periodistas, locutores de radio, programadores, soporte técnico, personal de mantenimiento y administración de empresas; tuvo como objetivo analizar si la presencia de bruxismo está asociada con situaciones de estrés, edad, género, ocupación y salud. La edad promedio de los profesionales fue de 46 años en ambos géneros. Los niveles de educación fueron similares.

Se observó que el bruxismo fue más frecuente en las mujeres, que está positivamente asociado a situaciones estresantes. Se observó un aumento del bruxismo en las personas dedicadas a la administración. Además, se concluyó que el bruxismo puede presentarse cuando sobrevienen situaciones estresantes en la vida normal o en el trabajo. ⁽²¹⁾

7.4) Factores ocupacionales.

Aquellos trabajos que requieren de una gran concentración o esfuerzo, ya sea físico o mental, pudieran ser causa desencadenante del bruxismo. ⁽¹⁵⁾

7.5) Deficiencias nutricionales.

El rol vital del ion magnesio en la función de los nervios y músculos llevaron al menos a dos investigadores a pensar que el bruxismo puede estar relacionado con el insuficiente consumo de este mineral. La deficiencia de magnesio en la dieta se dice que es una causa frecuente de fricción de dientes en cerdos dormidos como despiertos.

Según Ploceniak, 1990, la prolongada administración de magnesio casi siempre es una cura para el bruxismo. Esto confirma el reporte de Levhila, 1974, quien observó importantes reducciones y hasta la desaparición en la frecuencia y duración de episodios de bruxismo en seis pacientes que tomaron una vez al día una tableta de complemento de vitaminas y minerales, que incluían 25 mg en niños y 100 mg en adultos de magnesio por lo menos unas 5 semanas. Cuando la ingesta del suplemento se detuvo los síntomas volvieron.

Cherasquin y Ringsdorf, 1970, para estudiar los efectos de suplementos nutricionales en el apretamiento dentario, administraron a 16 personas calcio, vitamina A, ácido pantoténico (B5), yodo y vitamina E. Donde encontraron que los agentes activos fueron el calcio y el ácido pantoténico. Hasta que dichos enunciados sean confirmados o refutados, una buena estrategia puede ser incluir las siguientes dosis: Magnesio aprox. 100 mg, Calcio 150 mg y Ácido pantoténico 50 mg, combinados con al menos Vitamina A 1000 U.I., Vitamina C 300 mg, Vitamina E 60 mg y Yodo 0.1 mg. Si el bruxismo subsiste se debe aconsejar a los pacientes continuar con la ingesta de dichos suplementos, si no se registra mejoría al cabo de 8 semanas, este intento deberá desecharse.

En estos estudios nutricionales, los bruxistas toman una combinación de vitaminas y minerales, por lo tanto no es posible descubrir el agente nutricional efectivo. Como estos suplementos trabajan en sinergia, sólo se requiere de la ingesta de pocos vitaminas o minerales. ⁽⁴⁾

El magnesio debe evitarse en caso de problemas renales y de severas deshidrataciones. Debe de suspenderse si causa diarrea, otras reacciones adversas o si interfiere con otras medicinas. No se debe prescribir más de 100 mg diarios ya que el exceso de magnesio puede causar hipermagnesemia que causa náuseas, vómitos, lentitud, bloqueo en el bazo y letargo. Queda pendiente un experimento a gran escala de la efectividad de los suplementos nutricionales para el control del bruxismo. ⁽⁴⁾

7.6) *Bruxismo como efecto secundario de drogas y medicamentos.*

En algunos casos el bruxismo puede estar asociado a drogas. El fumar y el alcohol pueden exacerbar la condición. ⁽⁴⁾

Antidepresivos y medicamentos antipsicóticos pueden desencadenar el bruxismo en personas no bruxistas.⁽⁴⁾ Por ejemplo, a los pocos días de haber iniciado la terapia con Venlafaxina contra la depresión un hombre con un desorden bipolar (es decir, enfermedad maniaco-depresiva) desarrolló bruxismo. Acudió a su psiquiatra debido a que los síntomas de depresión aumentaron. En su siguiente cita, después de 5 semanas, el paciente reportó mejoría en cuanto a los síntomas depresivos. Sin embargo, también reportó ansiedad, temblores, insomnio, rechinar y apretamiento de sus dientes durante el día y la noche, con dolor en sus dientes y maxilares, especialmente al despertar. Entonces se indicó Gabapentina para controlar el insomnio y la ansiedad. ⁽⁶⁾

Cuando este paciente asistió a la siguiente cita, 4 semanas más tarde, reportó la completa desaparición de la ansiedad, el insomnio y el bruxismo al primer o segundo día de haber comenzado el tratamiento con Gabapentina. Estas observaciones sugieren que la gabapentina puede usarse como ayuda en el tratamiento de los pacientes que presentan bruxismo desencadenado por antidepresivos.

La Gabapentina ha sido aprobado por la Administración de Drogas y Alimentos administrada en dosis divididas que sumen una ingesta total de 3 600 mg por día o bien que no la excedan. Aunque el mecanismo de acción de este medicamento no ha sido bien establecido, se sabe que bloquea los canales de sodio y el potencial del ácido gamma-aminobutírico para inducir respuestas en el cerebro.

Estudios anteriores han sugerido la eficacia del propanolol, las benzodiazepinas y bromocriptina para el tratamiento del bruxismo. Diversos resultados sugieren a los antidepresivos tricíclicos. La Gabapentina no tiene efectos cardiacos anticolinérgicos significativos, y puede ser eliminada y mejor tolerada que cualquiera de los otros medicamentos. En conclusión, en los tratamientos convencionales cuando las férulas oclusales no disminuyen los síntomas del bruxismo, la gabapentina puede ser un tratamiento efectivo. ⁽⁶⁾

En otro estudio se observó que la ingesta diaria de antidepresivos Fluoxetina (Prozac) o Sertralina dispararon el bruxismo nocturno en cuatro pacientes que no lo presentaban.

Si el bruxismo fue desarrollado inmediatamente después de la terapia antidepresiva, el médico que la prescribió debe ser notificado y consultado respecto a la reducción de la dosis, cambiar a otro antidepresivo, o ingerir alguna droga que contraataque el bruxismo, como efecto inducido por el antidepresivo. Por lo tanto, los efectos de la Venlafaxina pueden ser contraatacados con Gabapentina, mientras que los efectos de Fluoxetina y Sertralina pueden ser neutralizados con Buspirona. ⁽⁴⁾

Basándose en estos estudios, se concluye que el bruxismo secundario a la terapia con antidepresivos es muy común. Por lo tanto, los odontólogos deben preguntar acerca del uso de estos medicamentos a los pacientes que presenten bruxismo. ⁽⁶⁾

7.7) Alteraciones del Sistema Nervioso Central.

El patrón generador central, el sistema Límbico y el sistema dopaminérgico central juegan un papel importante en la fisiopatología del bruxismo. Los movimientos del bruxismo son debidos a la estimulación del núcleo amigdaloides. El complejo nuclear amigdaloides participa en algunas reacciones emocionales, esta vía, desde el complejo amigdaloides hasta los músculos de la masticación, podría ser la causa del apretamiento de los dientes en algunos estados de tensión emocional.

Ante las situaciones parafuncionales se produce una mayor estimulación del sistema gamaeferente, el cual se relaciona con una actividad muscular incrementada. El sistema límbico y el hipotálamo pueden crear una actividad muscular adicional no relacionada con la realización de una tarea específica. Con frecuencia, estas actividades adoptan la forma de hábito y como consecuencia se producen efectos importantes en la función del sistema estomatognático. ⁽¹⁵⁾

Las condiciones neurológicas que afectan los movimientos con temblores que acompañan a trastornos que afectan severamente el control motor, como el Parkinson, son trastornos que también afectan la autoestima como el trastorno obsesivo-compulsivo. Muchos de estos trastornos son el resultado de una disfunción del ganglio basal y/o conexiones del sistema límbico; sin embargo, en muchas instancias la etiología es desconocida. Estas condiciones pueden afectar la conducta bucal y, mediante su extensión, afectar indirectamente la oclusión. Los dientes pueden dañarse debido a los movimientos erráticos que resultan de muchos de estos trastornos. La frecuencia de muchas de estas condiciones aumenta con la edad; así como la expectativa de vida de la población en general aumenta, los odontólogos probablemente encuentren muchos pacientes con estos trastornos del sistema nervioso. ⁽²⁾

Los signos y síntomas clínicos que presentan varios trastornos del movimiento incluyen temblores, corea, distonía, parestesia, mioclonos y tics. Aún no se conoce la cura para muchas de estas condiciones, pero los síntomas pueden aminorarse con agentes farmacológicos que afecten la neurotransmisión serotoninérgica, dopaminérgica o colinérgica. La serotonina, la dopamina y la acetilcolina son importantes neurotransmisores del ganglio basal y otras estructuras cerebrales. En algunos, el tratamiento con drogas puede producir trastornos del movimiento. ⁽²⁾

Diversos estudios han establecido la implicación del sistema dopaminérgico central en la etiopatogénesis del bruxismo. (Pohto, 1977; Sunden-Kuronen, 1983; Nishioka y Montgomery, 1988; Micheli, 1993). La hipótesis de esta influencia esta basada en la similitud entre la parafunción masticatoria y los movimientos bucales estereotipados observados en alteraciones como el síndrome de Rett, discinesias orofaciales espontáneas, distonía bucomandibular y esquizofrenia. En la mayoría de estas alteraciones, se sospecha de una hiperfunción del sistema dopaminérgico central como factor iniciador.

Además, el consumo excesivo de drogas que aumentan la actividad del sistema dopaminérgico central (anfetaminas o cocaína) se ha asociado con la aparición de un intenso rechinar dental. También se ha sugerido que la duración de los efectos de estas drogas estimulantes en el cerebro y sobre la conducta, son debido a su acción como estresantes. En resumen, el sistema dopaminérgico central se manifiesta con la más sensible estimulación estresante. ⁽²²⁾

8) CLASIFICACIÓN DEL BRUXISMO.

8.1) Bruxismo Diurno.

El bruxismo diurno o durante el día por definición no es un trastorno del sueño, está asociado con el estado emocional. ⁽²⁾ Consiste en el golpeteo y el rechinar de los dientes, así como muchos hábitos orales que el individuo lleva a cabo a menudo, aún sin ser consciente de ello, como morderse la lengua y las mejillas o chuparse el pulgar, hábitos posturales inusuales y muchas actividades relacionadas con el trabajo. Es frecuente que durante las actividades diarias de un individuo apriete los dientes con fuerza. Este tipo de actividad diurna puede observarse en individuos que se concentran en una tarea o que llevan a cabo un esfuerzo físico importante. ⁽¹¹⁾

8.2) Bruxismo Nocturno.

La actividad parafuncional durante el sueño es muy frecuente y parece adoptar la forma de episodios aislados (denominados de apretar los dientes) y contracciones rítmicas (denominadas bruxismo). En muchos pacientes se dan ambas actividades por lo que a menudo se engloban en la denominación de episodios de bruxismo. ⁽¹¹⁾

Casi todas las personas presentan bruxismo nocturno ocasional. El bruxismo está caracterizado por episodios de apretamiento o rechinamiento dental, bilaterales, de más de 5 minutos, y se presentan aproximadamente cada 90 minutos durante el ciclo de sueño.

La etiología del bruxismo nocturno aún no se conoce pero se supone que es un trastorno del sueño relacionado con el estado emocional de un individuo. ⁽²⁾

Esto se ha demostrado en individuos que presentan una gran relación entre eventos estresantes en su vida y bruxismo nocturno, y que los períodos relativamente libres de estrés la actividad bruxista nocturna disminuía. Además, los perfiles psicológicos de bruxistas tienden a demostrar una alta incidencia de trastornos nerviosos menores y altos niveles de hostilidad, ansiedad, hiperactividad y agresividad que los perfiles de las personas no bruxistas. ⁽²⁾

Los episodios de bruxismo se asocian con un paso de un sueño más profundo a uno menos profundo. Otros estudios han indicado que el bruxismo puede estar estrechamente asociado con las fases de despertar del sueño.⁽¹¹⁾ Los movimientos de deglución son más numerosos en el sueño ligero que se presenta al comenzar a dormir o antes de despertar. Si una persona duerme sobre la espalda y junta los dientes (al deglutir o por otra causa) y la mandíbula se encuentra en posición retrusiva, los dientes pueden cerrarse en relación céntrica y desencadenar bruxismo si existen interferencias en el recorrido retrusivo. ⁽¹⁷⁾

En el sueño No REM, se repiten despertares transitorios a intervalos de 20 a 40 segundos y son organizados de acuerdo a patrones cíclicos alternados. Las conductas no funcionales de los músculos de la masticación que ocurren durante el sueño pueden investigarse mediante registros polisomnográficos. ⁽²³⁾

El sueño se investiga monitorizando la actividad electroencefalográfica (EEG) cerebral del individuo durante el sueño. Este registro se llama polisomnograma. Un polisomnograma muestra dos tipos básicos de actividad de ondas cerebrales que siguen un ciclo durante toda la noche. El primer tipo es una onda rápida, onda alfa, que se observa durante las fases iniciales del sueño o sueño ligero o poco profundo. Las ondas delta son más lentas y se observan durante las fases más profundas del sueño. ⁽¹¹⁾

El ciclo del sueño se divide en cuatro fases de sueño No REM (rapid eye movement), seguidas de un período de sueño REM. Las fases 1 y 2 corresponden a los estadios iniciales del sueño poco profundo y en ellas se dan grupos de ondas alfas rápidas. Las fases 3 y 4 del sueño corresponden a estadios de sueño más profundo, con un predominio de las ondas beta más lentas. Durante un ciclo de sueño normal, un individuo pasará de las fases poco profundas a las más profundas. ⁽¹¹⁾

Se considera que el sueño REM es importante para restablecer la función de los sistemas corporales. En especial para restablecer la función de la corteza cerebral y las actividades del tronco encefálico. Parece que el sueño REM es importante para el reposo psíquico y el sueño No REM es importante para el reposo físico. ⁽¹¹⁾

El bruxismo puede encontrarse en todos los estadios del sueño pero es más frecuente durante los estados 1 y 2. Los estudios polisomnográficos indican que el bruxismo es parte de numerosos fenómenos de despertares debido a la frecuente asociación con micro-despertares observados en el EEG, un aumento en la frecuencia cardio-respiratoria, movimientos del cuerpo y miembros, y transición del sueño profundo al ligero.

En un estudio se obtuvieron registros polisomnográficos de 6 personas con bruxismo nocturno severo y de 6 personas sanas de la misma edad (34 años) y género. No hubo diferencias significativas entre los pacientes con bruxismo y el grupo control durante el sueño convencional, pero los bruxistas mostraron un número alto de despertares transitorios caracterizados por desincronización electroencefalográfica. Los episodios de bruxismo tuvieron una distribución igual entre el sueño REM y el sueño No REM, pero fueron más frecuentes en los estadios 1 y 2 que en los estadios de sueño más profundo. Cerca del 80% de todos los episodios de bruxismo fueron asociados con un espasmo del músculo tibial anterior. ⁽²²⁾

Las investigaciones en que actualmente se ha documentado la relación entre la posición durante el sueño y los episodios de bruxismo indican que se dan más episodios de bruxismo al dormir tendidos de espalda y no de lado o que no se observan diferencias entre ambas posiciones. También se ha publicado que los pacientes con bruxismo alteran su posición durante el sueño más que los que no padecen esta anomalía. ⁽¹¹⁾

8.3) Bruxismo Céntrico o Vertical.

El bruxismo céntrico se refiere al apretamiento de los dientes en posición céntrica. Consiste principalmente en la contracción habitual de los músculos de la masticación. Dicha contracción habitual puede perdurar durante largos periodos en las horas de vigilia, y es probablemente más común durante el día que durante la noche, pero pueden también presentarse durante este último periodo. Dado que este apretamiento es inconsciente y silencioso, el paciente muchas veces no se da cuenta del hábito. El desgaste oclusal es principalmente el resultado de los contactos oclusales.⁽¹⁷⁾ En el desgaste dental que se presenta se observan cúspides invertidas y desgastes de cuello. Se puede presentar movilidad dentaria e hipersensibilidad dentinaria por la pérdida de esmalte en el cuello de las piezas. Además puede haber fracturas dentales verticales y reabsorción ósea. Existe una mayor afectación muscular presentándose dolor y sensibilidad de los músculos elevadores, limitación funcional y en ocasiones afectación de la musculatura del cuello. ⁽¹⁶⁾



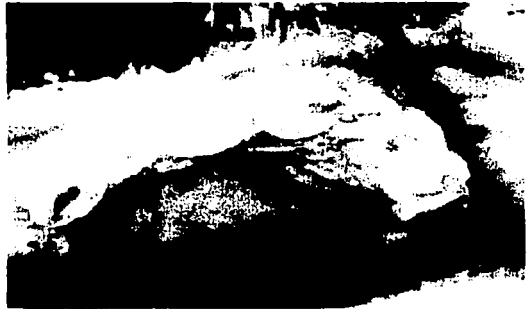
Bruxismo céntrico. ⁽¹⁶⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

8.4) Bruxismo Excéntrico u Horizontal.

El bruxismo excéntrico es el rechinar y movimientos de trituración de los dientes durante excursiones excéntricas. Tiene un doble fondo etiológico de sobrecarga psíquica e interferencias oclusales excéntricas. ⁽¹⁷⁾

Este tipo de bruxismo es más común por la noche, las áreas de desgaste dental sobrepasan la cara oclusal, se pueden presentar pulpitis o necrosis pulpaes al fallar el mecanismo de retracción pulpar. Puede existir condensación ósea y exostosis. Existe menor afectación muscular. Representa un problema estético debido a pérdida de dimensión vertical. ⁽¹⁶⁾



Bruxismo excéntrico. ⁽¹⁶⁾

8.5) Bruxismo sin esfuerzo y bruxismo con esfuerzo.

De acuerdo con la teoría de Olkinoura, los bruxistas “sin esfuerzo” son individuos que rechinan sus dientes más que apretarlos y presentan la actividad bruxista por la noche; por el contrario, los bruxistas “con esfuerzo” son apretadores de todo el día ya que este hábito es una respuesta al estrés, ⁽¹⁹⁾ presentan dolor y tensión muscular. ⁽¹⁵⁾

9) SIGNOS Y SÍNTOMAS DEL BRUXISMO.

En la mayoría de los casos, los signos y síntomas del bruxismo no son evidentes; sin embargo, algunos de ellos son indicativos. El diagnóstico del bruxismo se basa en signos y síntomas clínicos orientadores junto con una historia confirmadora obtenida del paciente y de otras fuentes. ⁽¹⁷⁾

9.1) Patrones no funcionales de desgaste dental.

El signo dental más importante de bruxismo son los patrones de desgaste oclusal o incisivo que no coinciden con los patrones de desgaste normal masticatorio o de deglución. Tales patrones o facetas de desgaste se observan frecuentemente fuera del límite normal de la función.

El mecanismo de desgaste excesivo asociado con el bruxismo se basa, según Uhlig, en el aflojamiento y aplastamiento de los prismas de esmalte contra las superficies de contacto, lo cual proporciona las partículas ásperas necesarias para el rápido desgaste del esmalte. ⁽¹⁷⁾

Investigaciones in vivo demuestran que el esmalte se desgasta normalmente cerca de 30 micrómetros por año, es decir, cerca de 0.3 mm en 10 años. Es difícil medir el promedio de estructura dental que se destruye en los pacientes con bruxismo, pero en las observaciones de Christensen, es común encontrar 2 mm de desgaste dental en pacientes con intenso apretamiento dental en la segunda década de la vida. Tomando en cuenta el bruxismo nocturno, es lógico asumir que los pacientes con el hábito de apretar sus dientes, destruyen el esmalte 10 veces más rápido que las personas que no presentan estas conductas. ⁽⁷⁾

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.

El desgaste de los dientes ocasionado por el bruxismo puede dar por resultado una reducción no estética en la longitud de la corona, trastornos en las relaciones de contacto interproximal, y ocasionar pulpitis, exposición o necrosis de la pulpa.⁽¹⁷⁾



Desgaste dental no funcional. ⁽¹⁶⁾

9.2) Fracturas de dientes o restauraciones.

El astillamiento o fractura de los dientes constituye otro signo dental de bruxismo.⁽¹⁷⁾

En los dientes afectados, puede comenzar a presentarse microfracturas o grietas en los bordes incisales de dientes anteriores y en las cúspides o márgenes de dientes posteriores. Estas grietas no se observan radiográficamente. Esto es de especial interés ya que los dientes con este tipo de microfracturas se quiebran y se fracturan eventualmente en sus ángulos lo que en ocasiones requiere terapia de conductos, debido a que la fractura comienza en la superficie del diente y eventualmente profundiza hasta que afecta el área de la pulpa. ⁽²⁴⁾

Las fracturas pueden presentarse en los dientes intactos, pero ocurren principalmente en asociación con desgaste oclusal de la fosa central de restauraciones blandas, dejando cúspides agudas en la interferencia oclusal. También se pueden presentar fracturas de dientes y restauraciones fuera del límite funcional de oclusión en pacientes con bruxismo durante episodios de malposición muy forzada de los maxilares. ⁽¹⁷⁾

En el bruxismo céntrico se presentan fracturas verticales. ⁽¹⁶⁾



Fracturas verticales en el bruxismo céntrico. ⁽¹⁶⁾

9.3) Movilidad de los dientes.

Los dientes se mueven debido a la oscilación en su alveólo durante la parafunción. A veces el diente presenta movilidad porque hay una pérdida horizontal del hueso de soporte, especialmente en el bruxismo céntrico. ⁽²⁴⁾

El aumento de movilidad de los dientes resulta de especial importancia cuando se presenta en dientes con muy pocos síntomas de enfermedad periodontal o en ausencia de la misma. Con frecuencia los dientes con un grado de movilidad más elevado presentan un sonido sordo a la percusión y pueden doler cuando el paciente muerde con ellos, especialmente por la mañana. ⁽¹⁷⁾

9.4) Recesión gingival.

La recesión gingival se presenta en muchas personas que usan un cepillo de cerdas duras, con una mala técnica de cepillado, o como resultado de enfermedad periodontal. Son áreas de abrasión. Cuando los dientes contactan unos con otros patológicamente por años, se daña la unión del surco gingival con el esmalte, el resultado es un área en la línea gingival que puede ser muy sensible al tacto y/o al frío. ⁽²⁴⁾



Resecciones gingivales por bruxismo. ⁽²⁴⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

9.5) Afectación de los músculos de la masticación.

El bruxismo se encuentra íntimamente relacionado con el aumento de tono en los músculos de la masticación. El tono muscular puede aumentar por la tensión emocional o nerviosa, por dolor o por molestias, y por interferencias oclusales. ⁽¹⁷⁾

Si los dientes no se encuentran en armonía con respecto a las articulaciones, los músculos no sólo llevarán la mandíbula a la posición conveniente, sino que también asumirán el trabajo de proteger los cóndilos en las vertientes de las eminencias frente a la fuerza antagónica representada por la contracción de los músculos elevadores antagónicos. En otras palabras, los músculos se ven forzados a asumir a largo plazo un papel protector, lo cual es trabajo propio de los huesos y ligamentos. Aunque en condiciones normales los huesos y los ligamentos no se fatigan, los músculos, en condiciones patológicas, sí lo hacen. La fatiga muscular puede producir gran variedad de problemas y de sintomatología. La contracción prolongada de un músculo fatigado puede producir su espasmo doloroso, o hacer lo mismo en el músculo antagonista, forzándolo a una contracción incoordinada del reflejo de estiramiento. ⁽¹³⁾

Con frecuencia existe hipertrofia unilateral o bilateral de los músculos de la masticación, especialmente los maseteros. La hipertrofia e hiperfunción de los maseteros puede influenciar el desarrollo de la mandíbula durante el crecimiento y dar lugar a una marcada asimetría facial.

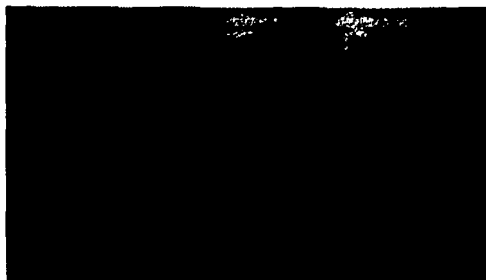
El aumento de tono muscular se manifiesta como una resistencia incontrolable a los intentos que efectúa el odontólogo para llevar la mandíbula del paciente hacia la relación céntrica. ⁽¹⁷⁾

En ocasiones los músculos de la masticación son sensibles a la palpación en los pacientes con bruxismo. Los puntos sensibles son muy comunes a lo largo del borde anterior e inferior del masetero y el pterigoideo interno, pero pueden también encontrarse en la región del músculo temporal.

En ocasiones los pacientes con bruxismo se quejan de una sensación de cansancio en los maxilares al despertar por la mañana, o bien experimentan que la mandíbula se traba, teniendo que dar masaje a los músculos masetero y temporal antes de poder abrirla.

Los pacientes con hipertonicidad de los músculos de la masticación y bruxismo pueden morderse el carrillo, los labios o la lengua accidentalmente a consecuencia de la contracción violenta de dichos músculos. En ocasiones se asocia con la tensión muscular anormal, cefaleas del tipo de cefalea emocional o por tensión. ⁽¹⁷⁾

El desequilibrio de los músculos de la masticación puede afectar a los músculos posturales de cabeza, cuello e incluso hombros, en el sentido de que la pérdida de armonía de un sistema afecta a otras unidades funcionales. Todas estas alteraciones producen tensiones que pueden manifestarse de muy diferentes maneras, desde un rápido deterioro general a un dolor agudo. ⁽¹³⁾



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Apariencia facial de un joven de 13 años de edad con hipertrofia del músculo masetero izquierdo (flecha). ⁽⁴⁾

9.6) Exostosis de los maxilares.

Las exostosis de los maxilares pueden ser ocasionadas por bruxismo. ⁽¹⁷⁾ En vez de pérdida ósea, algunas personas desarrollan "hueso suplementario" como soporte para los dientes, apareciendo como crecimientos óseos que se observan en el maxilar o en la mandíbula como una zona levantada lisa a nivel de las raíces de los dientes. ⁽²⁴⁾ Estas neoformaciones óseas tienden a recidivar si el bruxismo continúa después de su remoción quirúrgica. ⁽¹⁷⁾



Exostosis en la mandíbula (flecha). ⁽²⁴⁾



Exostosis en el maxilar. ⁽²⁴⁾

9.7) Sonidos oclusales audibles de trituración no funcional.

El sonido audible en el bruxismo es un signo diagnóstico cuando dicha manifestación se puede apreciar directamente o registrar durante el sueño. En muchos casos el paciente acude a la consulta debido a que el rechinar de los dientes, durante episodios nocturnos de bruxismo, hacen despertar al cónyuge o a alguna persona con quien se comparte la habitación. Según Uhlig, la audibilidad del bruxismo es determinada por la fricción entre los dientes, el área sobre la cual se lleve a cabo, y la fuerza con que se efectúa. ⁽¹⁷⁾

9.8) Cambios en los tejidos periodontales.

El bruxismo no necesariamente da lugar a cambios patológicos en los tejidos periodontales. En la mayoría de los individuos con soporte periodontal normal, las secuelas habituales del bruxismo son la hipertrofia compensatoria de las estructuras periodontales, el engrosamiento del hueso alveolar, aumento de la trabeculación del reborde alveolar, mayor ensanchamiento de la membrana periodontal por abundancia de fibras colágenas y una mayor inserción de las fibras al cemento. La posibilidad de que el bruxismo produzca lesión periodontal depende de que ocasione trauma por oclusión. ⁽¹⁷⁾



**Condensación ósea en el bruxismo
excéntrico. ⁽¹⁶⁾**



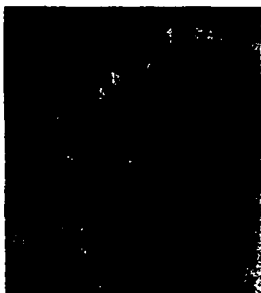
**Reabsorción ósea en el bruxismo
céntrico. ⁽¹⁶⁾**

9.9) Efectos sobre el Complejo Dentino-Pulpar.

Los efectos de las fuerzas oclusales excesivas sobre los tejidos periodontales se han descrito detalladamente, sin embargo, son pocas las investigaciones que se han realizado, específicamente, sobre los efectos del bruxismo a nivel del complejo dentino-pulpar. Landay, Cooper, Seltzer y Bender, Trostand y Langeland y otros han realizado estudios sobre los cambios histopatológicos a nivel pulpar producidos por fuerzas oclusales exageradas, pero los resultados son controversiales.

Pareciera que en etapas iniciales las fuerzas oclusales exageradas no van a causar cambios en el complejo dentino-pulpar, sin embargo, si estas fuerzas continúan se podrían observar cambios histopatológicos a nivel del mismo.

Las observaciones clínicas hacen suponer que las fuerzas oclusales exageradas durante el bruxismo podrían provocar alteraciones pulpares tales como pulpitis, cálculos, necrosis, resorciones internas y/o externas y anquilosis. ⁽¹⁵⁾



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Pulpitis y necrosis pulpares en bruxismo excéntrico. ⁽¹⁶⁾

Se han realizado descripciones de casos clínicos donde se considera al bruxismo como etiología de los problemas pulpares. Sin embargo, las investigaciones histopatológicas no se realizan en la mayoría de los casos y si se realizan, los dientes presentan caries o restauraciones profundas que pueden dar resultados confusos. ⁽¹⁵⁾

9.9.1) Hiperemia pulpar.

En relación a la hiperemia, la interferencia de la circulación pulpar ocasionada por las fuerzas que actúan sobre el diente, puede causar compresión de los vasos sanguíneos que pasan a través del forámen apical produciendo hiperemia pulpar e hipersensibilidad a los cambios térmicos. El aumento de la presión contra las terminaciones nerviosas sensoriales pulpares puede producir la hiperemia. Esto permite explicar la diferencia en la intensidad y naturaleza del dolor al aplicar calor o frío, pues este último produce una respuesta de hipersensibilidad y el calor una verdadera hiperemia transitoria. La presencia de una hiperemia pulpar no es un estado patológico, sino una señal de trastorno y advertencia sobre un daño en particular. La pulpa está bien capacitada para aceptar el daño constante. ⁽¹⁵⁾

9.9.2) Hipersensibilidad dental.

En relación a la hipersensibilidad, esta se puede definir como el dolor que surge de la dentina expuesta, de manera característica como reacción a estímulos químicos, táctiles u osmóticos. La hipersensibilidad se relaciona con dentina expuesta al medio bucal, la pérdida de esmalte se vincula con la función oclusal y las conductas parafuncionales como el bruxismo. ⁽¹⁵⁾

9.9.3) Pulpitis.

Los factores que causan los cambios pulpaes son los microorganismos, la saliva, los productos de la desintegración celular dentro de los túbulos dentinarios, la irritación mecánica, frecuentemente, asociada al bruxismo o a la maloclusión y a la irritación química y térmica. La aplicación de fuerzas más allá de la tolerancia fisiológica del ligamento periodontal como las producidas durante el bruxismo pueden originar cambios inflamatorios, cuya gravedad y duración dependerán de la agresión y de la capacidad del huésped para responder. La respuesta pulpar ante los hábitos parafuncionales puede ir desde una pulpitis reversible a una pulpitis irreversible. ⁽¹⁵⁾

9.9.4) Calcificaciones pulpaes.

La calcificación extensa, casi siempre en forma de cálculos pulpaes o calcificación difusa ocurre como respuesta a traumatismos, caries, enfermedad periodontal u otro irritante crónico como las fuerzas exageradas producidas durante hábitos parafuncionales como el bruxismo, lo que estimula a la formación de dentina y provoca trastornos circulatorios de la pulpa con calcificación distrófica del tejido pulpar.

Los cálculos pulpaes se forman a partir de capas claramente concéntricas o difusas de tejido calcificado, sobre una matriz que en su mayor parte parece estar constituida de colágeno. Los trombos en los vasos sanguíneos y el colágeno que se asienta alrededor de las paredes de los vasos son los posibles nidos para estas calcificaciones. ⁽¹⁵⁾

9.9.5) Necrosis pulpar.

El resultado final de la enfermedad inflamatoria es la necrosis del tejido pulpar. Dada la falta de circulación colateral y la rigidez de las paredes de dentina, hay un drenaje insuficiente de los líquidos inflamatorios. Esto produce un aumento en la presión de los tejidos y origina destrucción progresiva hasta que toda la pulpa se necrosa. Se ha descrito casos en donde clínicamente se ha observado necrosis del tejido pulpar debido a fuerzas excesivas generadas por el bruxismo. ⁽¹⁵⁾

9.9.6) Resorciones Internas y Externas.

La resorción radicular, tanto interna como externa, puede estar asociada a fuerzas oclusales disfuncionales originadas por tratamiento ortodóntico traumatizante, por bruxismo o por restauraciones dentales. La inflamación, ya sea pulpar en el caso de resorción interna o periodontal, en el caso de la resorción externa, se origina ante la presencia de irritantes crónicos, como pudieran ser las fuerzas oclusales anormales que se generan durante los hábitos parafuncionales, las cuales actúan estimulando la actividad clástica. ⁽¹⁵⁾

9.9.7) Hipercementosis.

Las fuerzas tanto fisiológicas como parafuncionales transmitidas al ligamento periodontal son absorbidas por éste. Esta capacidad del ligamento para absorber las fuerzas oclusales y convertirlas en tensión estimulante sobre la lámina dura, puede tener un efecto saludable para el hueso. Pero, cuando se alcanzan y rebasan los límites fisiológicos se pueden estimular cementoblastos y dar lugar al depósito de cemento. ⁽¹⁵⁾

Los cementoblastos que se encuentran en el tercio apical de la raíz son los encargados del depósito de cemento en forma de palillos de tambor. Este depósito de cemento alrededor del ápice radicular permitirá la inserción de un número mayor de fibras periodontales, con lo cual el diente podrá soportar un aumento de la carga funcional y disminuir de esta forma la posibilidad de un trauma periodontal. Sin embargo, la hipercementosis puede obstruir la porción apical del conducto radicular y complicar el tratamiento endodóntico en caso que se requiera.

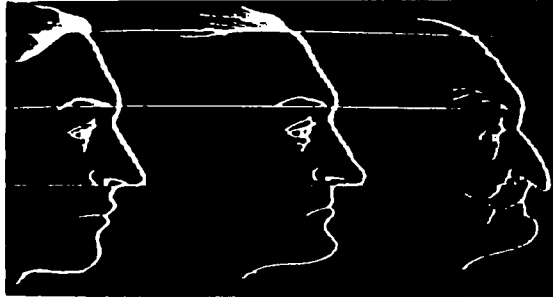
La hipercementosis en algunas ocasiones puede estar asociada a fuerzas oclusales excesivas y en ciertos casos se encuentra combinada con la resorción del área apical. ⁽¹⁵⁾

9.10) Cambios en la apariencia facial.

El bruxismo de larga duración a menudo causa cambios en la apariencia facial. En primer lugar, los dientes muy desgastados no tienen apariencia de dientes sanos, es decir, se presentan más cortos. Como resultado cuando el paciente cierra la boca, el maxilar y la mandíbula están más cerca de lo que normalmente deben estar (disminución de la Dimensión Vertical), lo mismo ocurre con la nariz y el mentón. En la piel pueden presentarse bolsas debajo de los ojos, y arrugarse alrededor de los labios, lo que determina que los labios tiendan a desaparecer. El mentón se retira y la persona aparece de más edad.

En segundo lugar, el bruxismo conlleva excesiva actividad muscular lo que conduce a una hipertrofia de los músculos de la masticación, especialmente en la zona del músculo masetero. Los bruxistas de larga duración a menudo presentan como característica una cara de apariencia más cuadrada.

Algunos pacientes recurren a la remoción quirúrgica del músculo masetero o a la inyección de sustancias tóxicas para reducir el tamaño muscular y recuperar parcialmente su forma, de apariencia más estética. ⁽⁴⁾



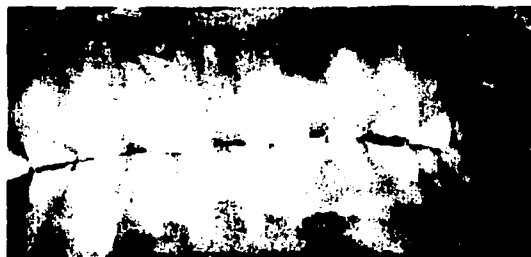
El hombre joven a la izquierda tiene dientes normales.
El de mediana edad (en el centro) presenta un desgaste dental severo por bruxismo y hay un cambio notorio en su apariencia.
En el de mayor edad el cambio es más marcado. ⁽⁴⁾



Disminución de la Dimensión Vertical debido al bruxismo ⁽¹⁰⁾



Cambio positivo del aumento de la dimensión vertical en el aspecto del paciente después de la rehabilitación. ⁽¹⁰⁾



Disminución de la Dimensión Vertical en el bruxismo
excéntrico por desgaste dental excesivo. ⁽¹⁶⁾

9.11) Daño en la Articulación Temporomandibular.

El bruxismo puede producir daño en la ATM. Por lo tanto, el bruxismo está considerado por la mayoría de los investigadores como una de las causas que conducen a los desórdenes de las articulaciones temporomandibulares. Con seguridad, además del bruxismo, los desórdenes temporomandibulares pueden estar causados por traumatismos, distintas maloclusiones, tumores de las zonas vecinas, tratamientos de ortodoncia, artritis, y malas posturas. ⁽⁴⁾

A menudo, el primer signo es el dolor o discomfort a nivel de la articulación temporomandibular, inflamación a nivel muscular, ruidos en apertura y/o durante la masticación y dificultades en la apertura bucal. Estos signos toman tiempo para presentarse, generalmente años, ⁽²⁴⁾ ya que si el bruxismo continúa, los síntomas se vuelven más severos. ⁽⁴⁾

Es claro que la sobrecarga de los tejidos articulares es uno de los factores causales que debe ser identificado y tomado en cuenta por el clínico al tratar pacientes con trastornos de la articulación temporomandibular. ⁽⁴⁾

El bruxismo está ligado al desplazamiento del disco, presumiblemente al predisponer a la progresión de un desplazamiento discal con reducción a uno sin reducción. ⁽²⁵⁾

9.11.1) Desplazamiento del disco.

Cuando la prominencia anterior del cóndilo se articula contra la banda posterior del disco, existe un desplazamiento del disco. Si la prominencia anterior del cóndilo y la concavidad inferior de la delgada zona central del disco están en contacto, y si la prominencia anterior del cóndilo está en la zona bicóncava del disco, se cumplen los criterios de la posición normal del disco. Si estas dos superficies están separadas por al menos 2 mm, se considera que el disco está desplazado.

El desplazamiento del disco puede ocurrir en cualquier dirección y puede ser parcial o total. Por lo tanto, el desplazamiento del disco se presenta como un espectro de desplazamientos en todas las direcciones, siendo el más común el desplazamiento anterolateral y el anterior.

El desplazamiento del disco se reduce durante los estadios temprano y temprano/intermedio, lo que consiste en que el disco salga del cóndilo durante el cierre de la boca para regresar a su posición superior normal sobre el cóndilo durante la apertura de la boca; esto se asocia con chasquido. La progresión del desplazamiento discal sin reducción corresponde a una fase intermedia, caracterizada por limitación del movimiento condilar, debido a que el disco se mantiene en una posición anormal durante todos los movimientos de la mandíbula. La progresión a la subsiguiente osteoartrosis corresponde al último estadio. ⁽²⁵⁾

A) Desplazamiento anterior con reducción.

Es la primera fase del desplazamiento discal; significa que el disco regresa a su posición superior normal en relación al cóndilo durante la apertura de la boca. A menudo, se escucha un chasquido en la ATM, que ocurre cuando el cóndilo se desliza sobre el borde posterior del disco ya sea durante el desplazamiento o en la normalización de la interposición. La ausencia de ruidos no es sinónimo de una articulación normal.

Clínicamente el desplazamiento discal con reducción puede estar asociado con dolor de la articulación, de los músculos o con dolor facial. El desplazamiento y la reducción del disco, con o sin chasquido, puede notarse como una sensación de vibración durante la palpación posterior o lateral de la articulación, o colocando los dedos dirigidos hacia el ángulo mandibular. La verificación radiográfica no es necesaria.

Un aspecto clínico típico es una desviación de la línea media mandibular hacia el lado afectado durante el inicio de la apertura de la boca. Esto ocurre porque el disco en la articulación afectada impide la adecuada traslación condilar, mientras el cóndilo de la articulación no afectada se mueve sin problemas. Cuando el cóndilo se mueve hacia el borde posterior del disco durante la apertura de la boca, la relación disco-cóndilo se normaliza. Aparece una brusca exageración de la desviación mandibular, y la línea media mandibular vuelve entonces hacia el centro. Durante el resto de la apertura de la boca, el movimiento mandibular es simétrico. Durante el cierre de la boca, el movimiento mandibular es simétrico hasta el momento en que el disco se desliza y aparece una desviación de la mandíbula. ⁽²⁵⁾

El desplazamiento del disco también afecta los movimientos laterotrusivos. Los movimientos laterotrusivos de la mandíbula hacia el lado contralateral son restringidos antes de que se presente el chasquido en la apertura. Cuando la relación disco-cóndilo se ha normalizado, cualquier movimiento de la mandíbula puede realizarse sin limitación. ⁽²⁵⁾



Desplazamiento anterior del disco. ⁽¹⁰⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El tratamiento mediante la utilización de dispositivos removibles como las férulas oclusales, al menos durante dos meses, seguido de la reconstrucción o el tallado selectivo de los dientes posteriores de una arcada dentaria para permitir el apoyo permanente de la mandíbula en una posición terapéutica, ha tenido buenos resultados para mantener la posición normal del disco y del cóndilo.

Cuando el cóndilo empuja el disco hacia delante durante la apertura de la boca, la presión ejercida por el cóndilo sobre la banda posterior del disco, con el tiempo provoca su engrosamiento. Cuanto más gruesa es la banda posterior, más pronto el disco se mueve fuera del cóndilo durante el cierre de la boca y más difícil es mantener el disco recapturado en el cóndilo empleando la terapia ortopédica mediante una férula. ⁽²⁵⁾

La deformidad del disco con engrosamiento de la banda posterior supone una gran tendencia a que un desplazamiento con reducción progrese a uno sin reducción.

B) Desplazamiento del disco sin reducción.

El desplazamiento del disco sin reducción es considerado el resultado de la progresión desde una fase de reducción discal. Puede subdividirse en las fases aguda y crónica. En la fase aguda, la disfunción mecánica entre el disco y el cóndilo es clínicamente evidente, y la limitación unilateral de la traslación condilar provoca una imposibilidad para abrir la boca más de 15-30 mm y una marcada desviación mandibular hacia el lado afectado durante la apertura de la boca.

La laterotrusión hacia el lado no afectado es muy limitada, mientras que la lateotrusión hacia el lado afectado, aunque en general se asocie con dolor, se encuentra conservada. El paciente refiere una historia de chasquido previo en la articulación afectada. El chasquido desaparece a la vez que comienza la limitación de la apertura de la boca. La articulación afectada es sensible a la palpación lateral y posterior.

En general, la manipulación es necesaria para la recapturación del disco, y que cuanto antes se lleva a cabo, mejor será el pronóstico. La utilización de un relajante muscular es habitualmente necesaria. El mejor resultado se obtiene cuando la manipulación se puede realizar sin una contracción del músculo. ⁽²⁵⁾

Cuando se recaptura el disco y se restaura la relación normal disco-cóndilo, todos los movimientos mandibulares se pueden realizar sin impedimento. La terapia con una férula oclusal se emplea para descargar la fuerza sobre las uniones del disco en pacientes con desplazamiento discal sin reducción, con la esperanza de hialinizar el tejido conectivo del tejido retrodiscal con la formación ⁽²⁵⁾



Manipulación de la mandíbula para la recapturación del disco. ⁽¹⁰⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

10) TRATAMIENTO DEL BRUXISMO.

La complejidad de la etiología del bruxismo y los problemas al establecer el diagnóstico del mismo, permiten comprender el estado actual de confusión y controversia que existe acerca del tratamiento del bruxismo. ⁽¹⁷⁾

A pesar de la controversia que existe acerca de la etiología del bruxismo, está muy claro que la habitual hipercontracción del músculo elevador tiene capacidad para sobrecargar severamente los dientes, las estructuras de soporte y las articulaciones temporomandibulares. Los efectos destructivos pueden reducirse mediante el reparto de la carga entre el máximo número de contactos dentarios de igual intensidad durante la intercuspidación. Armonizando estos contactos con los cóndilos relacionados céntricamente se reduce la sobrecarga de las piezas dentarias y la de los cóndilos, y se elimina la acción de estimular la contracción lateral descoordinada de los pterigoideos. Así, si el paciente cierra con fuerza, esto no debe tener por resultado la contracción isométrica prolongada de los músculos oponentes. ⁽¹³⁾

Desde el punto de vista clínico y práctico el bruxismo debe ser reducido por debajo de un nivel en el cual sea capaz de producir daño apreciable a los dientes, el periodonto o cualquier otra parte del sistema estomatognático. Este resultado no significa necesariamente que el individuo nunca apretará o rechinará sus dientes, sino que indica que se ha desaparecido el ciclo vicioso entre el bruxismo habitual y el aumento de tensión muscular (el mecanismo neuromuscular de "retroalimentación") y que se ha eliminado el bruxismo como hábito pernicioso.

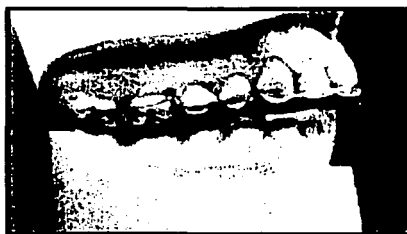
A principios de este siglo, Karolyi recomendó la terapéutica oclusal en forma de ajuste oclusal, coronas de oro sobre los molares para la elevación de la mordida, y férulas de vulcanita cubriendo las superficies oclusales de todos los dientes. En principio, son estos todavía los mejores métodos para el tratamiento del bruxismo, aunque desde entonces se han introducido muchas variantes y mejoramientos de las técnicas. ⁽¹⁷⁾

Perfeccionando la oclusión, la carga que recibe el músculo sólo ocurre en relación céntrica cuando todas las partes están alineadas. La desoclusión inmediata de todas las piezas posteriores elimina cualquier sobrecarga potencial en las posiciones excéntricas y reduce la carga muscular de las articulaciones y de las piezas anteriores. Para suprimir las señales y los síntomas del bruxismo, es necesario eliminar las interferencias oclusales con extrema escrupulosidad. Esto se debe a que el más pequeño contacto prematuro puede activar la contracción de los músculos pterigoideos externos y provocar la hiperactividad incoordinada de los músculos elevadores.

En consecuencia, independientemente de que la causa sea el estrés emocional o las interferencias oclusales, la oclusión deberá perfeccionarse. A una oclusión más perfecta, menos daño pueden recibir las estructuras del sistema estomatognático. Por lo tanto, el tratamiento más efectivo consiste en lograr la estabilización y equilibrio de la oclusión. Esto puede conseguirse de dos maneras:

1.Directamente: por ajuste, rehabilitación oclusal u ortodoncia.

2.Indirectamente: mediante férulas oclusales. ⁽¹³⁾



Férula oclusal. ⁽¹⁶⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La terapia oclusal tiene como propósito cambiar el estado oclusal. Estos cambios pueden ser temporales, invasivos y reversibles o no reversibles. ⁽¹⁾

10.1) Reversibles

10.1.1) Modificación conductual como:

- A) Terapia psicológica.
- B) Bioretroalimentación.
- C) Hipnosis y meditación.
- D) Reducción del estrés.
- E) Relajación.

10.1.2) Ejercicios lengua-paladar.

10.1.3) Fármacos.

-Ansiolíticos

- *Diazepam (Valium)
- *Clorazepato dipotásico (Tranxene)
- *Clonazepam (Rivotril)

-Relajantes musculares

- *Metocarbamol y Ácido acetilsalicílico (Robaxisal)
- *Metocarbamol y Paracetamol (Robaxifen)

-Toxina botulínica tipo A

10.1.4)Férulas oclusales.

- A)Férula oclusal de estabilización.
- B)Férula hidrostática.
- C)Dispositivo para prevenir el bruxismo basado en el gusto.
- D)NTI-TSS Sistema de supresión de la tensión.

10.2) Irreversibles

10.2.1)Ajuste oclusal.

10.2.2)Rehabilitación oral protésica y/o ortodóntica.

10.1) Reversibles.

10.1.1) MODIFICACIÓN CONDUCTUAL.

A) PSICOTERAPIA

Se ha empleado con éxito la psicoterapia encaminada a disminuir la tensión psíquica o emocional de pacientes. Sin embargo, varios pacientes con bruxismo han desarrollado trastornos psíquicos o emocionales de tal profundidad que el odontólogo no está capacitado para evaluar o tratarlos. ⁽¹⁷⁾

No hay duda de que la psicoterapia adecuadamente efectuada puede reducir la tensión y eliminar, por lo menos temporalmente, el bruxismo. Sin embargo, es una terapéutica compleja y que lleva bastante tiempo, debiendo reservarse sólo a los pacientes que verdaderamente necesiten dicho tratamiento. A estos pacientes se les debe indicar con firmeza que necesitan consultar a alguien que esté mejor calificado para ayudarlos con este tipo de problemas.

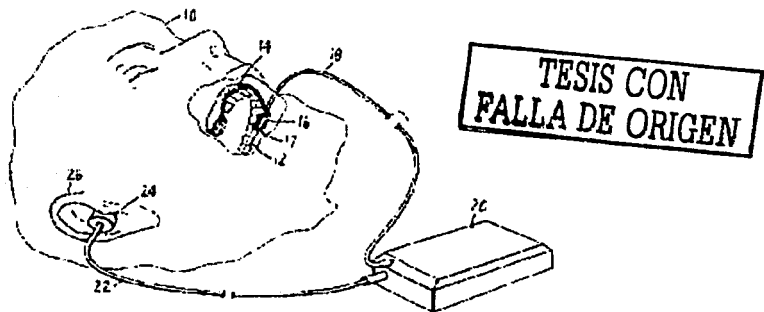
La inmensa mayoría de pacientes con bruxismo no necesitan psicoterapia complicada. Por lo tanto, en la mayoría de los casos dicha terapéutica resulta poco práctica y de dudoso valor, puesto que un gran número de pacientes pueden ser ayudados mediante las recomendaciones del odontólogo. Se debe intentar explicar al paciente la relación entre el bruxismo y su tensión nerviosa o emocional. ⁽¹⁷⁾

B) BIORETROALIMENTACIÓN

Es una técnica que ayuda al paciente a regular las funciones vitales que normalmente están controladas inconscientemente. El método de bioretroalimentación ("biofeedback") se ha utilizado para ayudar a los pacientes a alterar funciones como la presión sanguínea, el flujo sanguíneo y la actividad de las ondas cerebrales, así como la relajación muscular. Se lleva a cabo con una monitorización electromiográfica del estado de contracción o relajación de los músculos mediante electrodos de superficie colocados sobre los músculos a monitorizar. Entre los músculos faciales, con frecuencia se selecciona al masetero. Cuando el objetivo es la relajación de todo el cuerpo, normalmente se monitoriza el músculo frontal. Los electrodos se conectan a un sistema de monitor que permite que el paciente vea la actividad eléctrica espontánea en los músculos que se evalúan. ⁽²⁶⁾

El monitor proporciona retroalimentación mediante una escala o un lector digital o incluso mediante una escala o un lector digital o incluso un mecanismo luminoso. La mayoría de las unidades de biofeedback también poseen una retroalimentación auditiva que puede ser beneficiosa para los pacientes que se relajan mejor con los ojos cerrados. Cuando un paciente tensa los músculos, en la escala aparecen puntuaciones elevadas o se oye un tono elevado. Cuando los músculos se relajan, estas señales disminuyen. El paciente intenta reducir la puntuación o el tono. ⁽²⁶⁾

Cuando el aparato se utiliza por las noches, al paciente se le recomienda despertarse totalmente después del episodio de bruxismo o permanecer despierto unos minutos haciendo alguna tarea menor como lavarse las manos o escribir un registro de horario del acontecimiento. En cualquiera de los casos la alarma se puede apagar manual o automáticamente cuando los músculos se relajan. ⁽⁴⁾



Una típica alarma de biofeedback para el tratamiento del bruxismo. ⁽⁴⁾

Una vez que el paciente puede conseguir niveles bajos de actividad en los músculos, la siguiente instrucción es familiarizarse con la sensación de relajación. Cuando se consigue esto y se perciben adecuadamente los niveles bajos de actividad muscular, el paciente puede ser más efectivo en volver a llegar a este estado posteriormente incluso sin la ayuda del aparato de biofeedback y se le anima a que persiga este objetivo. El entrenamiento de relajación con o sin biofeedback parece tener valor en el tratamiento general de los problemas masticatorios por la reducción de la actividad electromiográfica. ⁽²⁶⁾

Por otro lado, este procedimiento puede fallar en corregir el comportamiento de bruxismo ya que otro tipo de movimientos bucales y faciales no relacionados con el bruxismo pueden ser fácilmente confundidos si sólo se utiliza el criterio del EMG. Por lo tanto, un paciente podrá algunas veces no recibir una señal cuando es necesaria mientras que otras veces puede ser despertado por nada. Además, estos aparatos de biofeedback son caros e intimidatorios, por lo tanto no son de amplio uso y menos aún de uso prolongado. Son parcialmente efectivos. Evaluando estudios por EMG, Pierce y Galle (1988) encontraron que el bruxismo disminuye sólo un 50% durante las primeras dos semanas de terapia bajo el biofeedback, pero al ser retirado, se vuelven a los niveles base. Además, no es efectivo para el tratamiento del bruxismo nocturno, posiblemente porque a lo largo del tiempo los pacientes aprenden a ignorar el tono de alarma y se mantienen dormidos. ⁽⁴⁾

C) HIPNOSIS

Se ha recomendado la hipnosis como medio para romper el hábito del bruxismo, sin embargo, este tipo de tratamiento puede resultar peligroso bajo ciertas condiciones. ⁽¹⁷⁾

La hipnoterapia puede ser un método útil siempre y cuando el dolor no se deba a una psiconeurosis. La desintegración de la personalidad puede seguir de la eliminación súbita de una conducta dañina, como el bruxismo.

La efectividad de la hipnosis depende de la susceptibilidad del paciente a la sugestión. Una técnica de inducción directa puede ser bastante satisfactoria en pacientes altamente sensibles. No obstante, la inducción indirecta es igualmente efectiva y superior en personas menos susceptibles. La hipnosis es clínicamente efectiva en un gran número de pacientes que acuden con síntomas de dolor severo de origen orgánico. ⁽²⁶⁾

Si tanto la tensión psíquica como el factor oclusal desencadenante del bruxismo se han dejado sin tratamiento, y al paciente se le impide mediante sugestión poshipnótica utilizar esta vía de escape para su tensión emocional, es probable que pueda precipitarse una reacción psiconeurótica grave. En la mayoría de los casos la sugestión poshipnótica será superada rápidamente y el paciente volverá a reasumir su bruxismo sin una reacción psíquica grave. ⁽¹⁷⁾

D) REDUCCIÓN DEL ESTRÉS

Muchas personas que tienen una alteración funcional del sistema estomatognático no son conscientes de la posible relación entre su problema y la tensión emocional. Por lo tanto cuando un paciente acude al odontólogo con este tipo de alteraciones, el primer tratamiento es educar a la persona respecto a la relación del estrés y la ansiedad con el problema. ⁽²⁶⁾

La tensión emocional puede controlarse hasta cierto punto voluntariamente. Una vez que se han identificado los causantes de la tensión, hay que animar al paciente a que en la medida de lo posible, los evite. Cuando no se pueden evitar completamente los factores negativos de estrés, hay que reducir la frecuencia y la duración de exposición a ellos. Hay que animar a los pacientes a que cuando sea posible eliminen los factores de estrés y los sustituyan por otras actividades como las que disfruten; como dedicar más tiempo al deporte, aficiones o actividades de recreo. Debe ser un tiempo de disfrute y una oportunidad para olvidar los factores de estrés. El ejercicio regular es un mecanismo externo activo de liberación de estrés. ⁽²⁶⁾

E) ENTRENAMIENTO DE RELAJACIÓN

La relajación proporciona un enorme beneficio por muchas vías. En primer lugar, requiere períodos de tiempo regulares de tranquilidad, lejos de los factores estresantes. Las sesiones de entrenamiento son en sí mismas un tipo de tratamiento de relajación. En segundo lugar, ayuda a reducir el nivel de actividad del sistema nervioso autónomo. El entrenamiento de relajación está orientado hacia la reducción de la actividad muscular, del ritmo respiratorio, de la presión sanguínea y de la temperatura.

Se pueden utilizar diversas técnicas. Una que se ha investigado bastante es la relajación progresiva. La mayoría de estas técnicas usadas en odontología son modificaciones del método de Jacobson, desarrollado en 1968. ⁽²⁶⁾

El paciente tensa los músculos y a continuación los relaja hasta que pueda sentir y mantener el estado de relajación. Se enseña al paciente a concentrarse en relajar las zonas periféricas (manos y pies) y a extender la relajación progresivamente y hacia el centro hacia el abdomen, pecho y cara. Se pueden favorecer los resultados con el paciente relajado, preferiblemente acostado, en un ambiente tranquilo y agradable con los ojos cerrados. Se puede utilizar una cinta de cassette como ayuda de la técnica. A medida que aumenta la destreza, los síntomas musculares disminuyen. Varios estudios han demostrado que esta técnica es efectiva.

En otras formas de relajación, los músculos se estiran pasivamente y seguidamente se relajan. El estiramiento suave del músculo parece ayudar a la relajación. Otros métodos de entrenamiento también favorecen la relajación pero se emplean menos. La meditación, el yoga e incluso la música pueden favorecer la relajación y ayudar a reducir los niveles de tensión emocional. ⁽²⁶⁾

Aunque estos ejercicios pueden eliminar temporalmente la molestia de la tensión muscular asociada al bruxismo, esto representa un tratamiento encaminado a aliviar los síntomas más que a eliminar la causa, y el bruxismo reaparecerá en cualquier momento en que la tensión emocional haga descender nuevamente la tolerancia para la disarmonía oclusal. Ejercicios masaje, calor y otras formas de fisioterapia proporcionan alivio, pero dado que no curan el padecimiento deberán utilizarse como apoyo de otras formas de terapéutica. ⁽¹⁷⁾

10.1.2) EJERCICIOS LENGUA-PALADAR

La falta de contacto oclusal deja en reposo la oclusión y constituye una forma de relajación para los músculos de la masticación. La desoclusión se puede conseguir de diferentes modos: dejando voluntariamente los dientes sin contacto oclusal, con diversos aparatos sencillos para el control de hábitos, con el uso de fármacos relajantes musculares y con férulas oclusales. ⁽²⁶⁾

Se puede educar al paciente bruxista sugiriéndole descansar la lengua, los dientes y los labios adecuadamente varias veces al día. Simplemente se aconseja descansar la lengua hacia arriba contra el paladar, con los dientes separados y los labios cerrados. Esto evita el contacto entre los dientes y disminuye las molestias musculares. ⁽⁸⁾

10.1.3) FÁRMACOS

Los medicamentos tranquilizantes (ansiolíticos) o relajantes musculares pueden aliviar transitoriamente la tensión muscular y bajar el umbral de la respuesta neuromuscular a la interferencia oclusal lo suficiente como para cesar el bruxismo, pero tan pronto como se interrumpa la medicación el bruxismo reaparecerá. Además, los pacientes con bruxismo pueden tener problemas psíquicos que los hagan aceptar los tranquilizantes como un medio de escape a la tensión, lo cual puede predisponerlos a la adicción. El único uso permisible (aunque no aconsejable) para el empleo de tales medicamentos en pacientes con bruxismo es con el propósito de eliminar temporalmente los espasmos musculares dolorosos a fin de darle oportunidad al odontólogo de diagnosticar y eliminar las interferencias oclusales. ⁽¹⁷⁾

Toxina botulínica tipo A.

Se realizó un estudio en 18 personas con bruxismo severo el cual proporciona evidencia de que la administración adecuada de la toxina botulínica tipo A en los músculos maseteros es una solución y un tratamiento efectivo para esta condición, particularmente cuando está asociada con trastornos del movimiento. El bruxismo en estos pacientes estuvo asociado con distonía.

Las personas presentaban síntomas desde hace aproximadamente 14 años. Antes del tratamiento con la toxina, las personas no habían tenido ninguna mejoría con los tratamientos médicos y los procedimientos dentales, lo cual era evidencia de la severidad de su problema.

El bruxismo se ha relacionado con ciertos trastornos neurológicos como el síndrome de Rett, retardo mental, enfalopatía anóxica y hemorragia cerebelar. El bruxismo se ha reportado en pacientes con distonía craneal idiopática, tardía y postraumática, el cual es un trastorno neurológico manifestado por espasmos anormales y movimientos de la musculatura orofacial y lingual. La mayoría de estos pacientes presenta síntomas diurnos, aunque algunos pueden presentarlos diurnos y nocturnos.

La toxina botulínica o BTX, es la toxina biológica más potente y es una opción efectiva para el tratamiento de varias formas de trastornos neurológicos. Esta neurotoxina es producida por una bacteria anaerobia *Clostridium botulinum*, y ejerce efectos paralizantes mediante la inhibición de la liberación de acetilcolina en las uniones neuromusculares. La toxina es una endopeptidasa que se adhiere a una o más proteínas que conectan a la acetilcolina con la membrana presináptica, lo cual inhibe la liberación de acetilcolina en la unión neuromuscular. Esto da como resultado una quimiodesnervación local y debilidad muscular focal. ⁽⁵⁾

Se han reconocido 7 tipos antígenicos distintos: A, B, C, D, E, F y G. El tipo A se adhiere a las proteínas plasmáticas presinápticas 25, es el tipo comercial más usado, pero la experiencia clínica es más abundante con los tipos B, C y F.

La BTX es administrada intramuscularmente, y su efecto dura un promedio de 3 a 6 días. La acción de esta desnervación transitoria depende de la dosis y el volumen de la toxina. La unidad de medida para la BTX tipo A, es la unidad ratón, o MU. Una MU es equivalente a la cantidad de toxina necesaria para matar al 50% de un grupo de ratones de 18 a 20 gramos. La dosis máxima recomendada es de 300 a 400 MU por sesión y no más de 400 MU en un periodo de 3 meses. La dosis, sin embargo, varía dependiendo de la talla y el tipo muscular, la intensidad de contracción y otros factores como la respuesta al tratamiento inicial.

No se han reportado casos de anafilaxia o muerte atribuidos a la BTX A. La BTX A está contraindicada en pacientes con enfermedad neuromuscular, quienes toman aminoglucósidos o en pacientes embarazadas o en la lactancia. Los efectos a largo plazo de la BTX A son suaves y pueden incluir alteraciones en el tamaño de las fibras musculares.

Se recostó a los pacientes para la localización de los músculos maseteros mediante palpación, y se inyectó la toxina botulínica tipo A en los músculos maseteros en 2 o 3 sitios. Se administraron un total de 241 inyecciones de BTX A en los músculos maseteros de cada persona durante las 123 visitas del tratamiento. A 14 de estas personas también se les administró la BTX A en los músculos de la cara, cuello, piernas y brazos debido a que presentaban distonía, el diagnóstico clínico se determinó por la presencia de espasmos musculares dando como resultado posturas anormales. ⁽⁵⁾

Se reportó un gran alivio del rechinamiento y una mejoría funcional en la masticación, deglución y habla en 16 personas (88.9%) después del tratamiento con la BTX A. El efecto total de cada inyección duró aproximadamente 19 semanas. En promedio, las personas necesitaron inyecciones de BTX A en intervalos de 5 meses; en el cual se inyectaba una dosis media de 62 MU en cada músculo masetero. La tasa de complicaciones fue baja. Solamente una persona (5.6%) reportó disfagia transitoria, la cual no requirió cambios en la dieta o en las dosis de la toxina.

En conclusión, en este estudio se observó que en el grupo seleccionado de personas con bruxismo asociado a trastornos del movimiento como la distonía, se demostró que con una dosis única de BTX A en los músculos maseteros se elimina totalmente la conducta bruxista. Por lo tanto, se piensa que la parálisis de los músculos de la masticación producida por la BTX A puede interrumpir la cadena de retroalimentación proveniente del núcleo motor del trigémino y así inhibir el generador central del bruxismo. Alternativamente, esto también puede desactivar los mecanorreceptores periodontales durante la masticación. ⁽⁵⁾

10.1.4) FÉRULAS OCLUSALES

Las férulas oclusales las introdujo Karolyi y diversos tipos de férulas oclusales han sido recomendadas para el tratamiento del bruxismo. ⁽¹⁷⁾

Solberg y cols. demostraron que las férulas oclusales disminuyen significativamente la actividad electromiográfica nocturna del bruxismo. Estos aparatos tienden a normalizar los impulsos sensoriales y propioceptivos generales por la alteración oclusal, y cortan así la aferencia que inicia la co-contracción muscular y que agrava los trastornos musculares. ⁽²⁶⁾

Las férulas oclusales previenen el daño futuro a los dientes y ayudan a cambiar la conducta destructiva del paciente y a aliviar la tensión muscular. ⁽⁶⁾

A) FÉRULA OCLUSAL DE ESTABILIZACIÓN

El tratamiento más común, e indudablemente el mejor para el bruxismo es la utilización de la férula oclusal de estabilización o de relajación muscular que cubre todas las superficies oclusales e incisivas de los dientes del maxilar, con contactos céntricos para todos los dientes y sin interferencias oclusales. ⁽¹⁷⁾ Cuando está colocada, los cóndilos se encuentran en su posición musculoesqueléticamente estable, al tiempo que los dientes presentan un contacto uniforme y simultáneo. Proporciona también una desoclusión canina de los dientes posteriores durante el movimiento excéntrico. ⁽¹¹⁾

Existen muchos informes de efectividad, incluyendo reducción del dolor y otros signos y síntomas de disfunción. El uso de férulas oclusales induce la relajación muscular y suele hacer posible registrar clínicamente la relación céntrica mediante manipulación mandibular para producir registros oclusales estables que pueden usarse como base para otros procedimientos dentales como ajuste oclusal, ortodoncia o restauración.

La evidencia científica y clínica indica con claridad una reducción de la hiperactividad muscular a partir del uso de la férula oclusal. La férula reemplaza las interferencias oclusales irritantes con una plataforma oclusal plana que no molesta y que permite a la mandíbula cerrar en una posición estable, con aseguramiento no traumático durante la deglución, la masticación y el ejercicio físico. ⁽¹⁾

También permite el posicionamiento óptimo de los cóndilos y evita el bruxismo mediante la eliminación de contacto disfuncional de los dientes. A menudo es necesario aplicar terapia oclusal posterior después de la estabilización de la mandíbula y de las posiciones dentales mediante el uso de la férula oclusal. ⁽¹⁾

Como este tipo de férula oclusal es un aparato estabilizador, puede usarse por tiempo ilimitado si la terapia oclusal definitiva no se va a llevar a cabo por razones de salud o financieras, o cuando los signos y síntomas persisten a pesar de la terapia oclusal que se intentó, realizando evaluaciones periódicas de la misma.⁽¹⁾ Si no hay evidencia de desgaste excesivo o alguna señal de hipermovilidad después del equilibrado oclusal o de la restauración, la férula puede retirarse definitivamente. Puede ser útil en algunas situaciones de bruxismo como adjunto temporal a la corrección oclusal. ⁽¹³⁾



Férula oclusal de estabilización en el maxilar. ⁽⁴⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Principios de confección de la férula en dientes posteriores.
Deberá ser plana o sólo con impresiones ligeras. ⁽¹⁰⁾



Características de la férula de relajación en oclusión dinámica.
Izquierda: Guía canina en los movimientos laterales.
Derecha: Guía anterior en protrusiva. ⁽¹⁰⁾

**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**

Indicaciones

- Detener el bruxismo por la eliminación de las interferencias oclusales**
- Evitar el desgaste de los dientes**
- Restringir los movimientos de la mandíbula y romper el hábito del bruxismo**
- Pacientes con trastornos de ATM o musculares**
- Diagnóstico y tratamiento de trauma de la oclusión**
- Establecimiento de la posición condilar óptima en relación céntrica antes de la terapia oclusal definitiva.**
- Desoclusión temporal de los dientes**
- Tratamiento de las cefaleas causadas por tensión neuromuscular**

Los principales requisitos para las férulas oclusales son que deben eliminar las interferencias oclusales con un mínimo de abertura de la mordida y, mantener una posición estable de los dientes mientras se usa el dispositivo. Generalmente la férula elimina o disminuye bastante la tendencia al bruxismo, y por lo tanto casi no hay evidencia de desgaste sobre la superficie del acrílico, incluso después de su uso prolongado. ⁽¹⁷⁾

La férula de estabilización o relajación muscular es dura, transparente, de acrílico polimerizado por calor, cubre todos los dientes superiores y tiene contactos de oclusión céntrica planos para todos los dientes antagonistas. Debe estar libre de interferencias y tener una elevación canina moderada gradual y con suficiente inclinación para evitar interferencias en el lado de balance. ⁽¹⁾

El grosor o dimensión vertical de la férula está influido por las curvas de Spee y de Wilson, los contactos en el lado de balance y la sobreposición vertical de los dientes anteriores superiores. Se recomienda un levantamiento mínimo de la mordida, lo cual significa 1 a 2 mm en la región del último molar. Se encera en modelos montados en un articulador semiajustable. ⁽¹⁾

Bucalmente la férula debe cubrir 1 o 2 mm de los dientes con un grosor de 0.5 a 1 mm. Es más fácil construirla en el maxilar. Debe ser cómoda para hablar, deglutir y no irritar los tejidos blandos así como no debe ejercer presión sobre ningún diente.⁽¹⁾ Se valora intrabucalmente, es indispensable que asiente perfectamente ofreciendo una estabilidad y retención adecuadas. ⁽¹¹⁾ Debe estar muy bien pulida ya que la suavidad del aparato es fundamental para que sea efectiva. Incluso irregularidades menores pueden agravar el bruxismo. ⁽¹⁾

El paciente debe volverse a citar con intervalos de dos a tres semanas hasta que no exista cambio en la oclusión de la férula, marcas o surcos de bruxismo persistente, ni dolor. ⁽¹⁾

Criterios finales para las férulas de estabilización:

1. Deben ajustarse exactamente a los dientes maxilares, con una estabilidad y retención total cuando contacta con los dientes mandibulares y cuando es revisada mediante palpación digital.
2. En la relación céntrica, todas las cúspides bucales de los dientes inferiores deben contactar en superficies planas y con una fuerza igual.

3. Durante un movimiento de protrusión, los caninos inferiores deben contactar con la férula con una fuerza igual. Los incisivos inferiores pueden contactar también, pero no con más fuerza que los caninos.

4. En cualquier movimiento lateral, sólo el canino inferior debe presentar un contacto de laterotrusión con la férula.

5. Los dientes posteriores inferiores deben contactar con la férula sólo en el cierre en relación céntrica.

6. La superficie de la férula debe ser lo más lisa posible, sin obstáculos para las cúspides de los dientes inferiores.

Instrucciones y ajustes.

Se enseña al paciente la forma de colocar y retirar adecuadamente la férula oclusal. Se utiliza una presión digital para la alineación y asentamiento iniciales. Una vez empujando sobre los dientes, puede estabilizarse mordiendo con fuerza. La forma más fácil de retirar el dispositivo es tomándolo cerca del área del primer molar y traccionando de los extremos distales hacia abajo. Inicialmente puede producirse un aumento de la salivación y alteraciones del habla. Esto es temporal y se resuelve en cuanto la lengua se adapta al grosor de la férula. La férula debe cepillarse inmediatamente después de retirarla de la boca (con agua y dentífrico) para impedir la formación de placa y evitar un sabor desagradable.

El éxito o fracaso de un tratamiento con una férula oclusal depende de la elección, preparación y ajuste de la férula y de la colaboración del paciente. ⁽¹¹⁾

Antes de iniciar un tratamiento permanente es preciso conocer que existen ciertas características generales comunes a todas las férulas oclusales, que pueden explicar por qué estos aparatos reducen los síntomas de los trastornos temporomandibulares y del sistema estomatognático, como el bruxismo. Estas características son las siguientes:

1.-*Alteración del estado oclusal.* Todas las férulas modifican temporalmente el estado oclusal persistente. Un cambio, especialmente si conduce a un estado más estable y óptimo, reduce generalmente la actividad muscular y elimina los síntomas.

2.-*Alteración de la posición condílea.* La mayoría de las férulas oclusales modifican la posición condílea, pasando a otra musculoesquelética más estable o compatible estructuralmente. Este efecto sobre la ATM es responsable de la reducción de los síntomas.

3.-*Aumento de la dimensión vertical.* Todas las férulas oclusales aumentan la dimensión vertical del paciente. Este efecto es universal, con independencia de los objetivos terapéuticos. Los aumentos en la dimensión vertical pueden reducir temporalmente la actividad muscular y los síntomas.

4.-*Conciencia cognitiva.* Los pacientes que usan férulas oclusales son más conscientes de su conducta funcional y parafuncional. El dispositivo actúa como recordatorio constante para modificar las actividades que influyen en el trastorno. Al aumentar la conciencia cognitiva, se reducen los factores que contribuyen a producir el trastorno. El resultado es una disminución de los síntomas. ⁽¹¹⁾

5.-*Efecto placebo*. Un efecto placebo positivo puede ser consecuencia de la forma competente y tranquilizadora en que el médico aborda al paciente y le proporciona el tratamiento. Esta relación médico-paciente favorable, acompañada de una explicación del problema y una tranquilización en cuanto a que el dispositivo resultará eficaz, da lugar a menudo a una disminución del estado emocional del paciente, que puede ser un factor importante que explique dicho efecto placebo.

6.-*Aumento de los estímulos periféricos que llegan al SNC*. Cuando se coloca una férula oclusal entre los dientes, éste crea una modificación de los estímulos periféricos y, por lo tanto, reduce el bruxismo inducido por el SNC. La férula no cura el bruxismo; sólo inhibe su tendencia mientras se lleva. ⁽¹¹⁾

B) FÉRULA HIDROSTÁTICA

Algunos odontólogos prefieren un dispositivo preformado realizado con un material suave, blando y de material elastomérico. Es una férula poco popular que se adapta sometiéndola a presión de agua. (Lerman 1987). Este dispositivo prefabricado no requiere de impresiones, se adquiere listo para usar y está indicado en la mayoría de los pacientes. No se ha podido establecer la eficacia que tiene para el tratamiento del bruxismo por su poca aplicación. Se ha visto que reduce los síntomas en los primeros seis meses de uso, sin embargo, a largo plazo no disminuye los síntomas ni las consecuencias del bruxismo. ⁽⁴⁾



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Férula hidrostática. ⁽⁴⁾

C) DISPOSITIVO PARA PREVENIR EL BRUXISMO BASADO EN EL GUSTO

En este caso se utiliza un líquido lo bastante desagradable, pero seguro (por ejemplo, agua de mar) que se coloca en pequeñas cápsulas plásticas selladas. Dos cápsulas se fijan a un dispositivo intraoral que coloca las cápsulas en la zona de molares. El aparato es usado por la noche o en otros momentos en los que el paciente presente el bruxismo. Cuando ocurre el episodio de bruxismo, las cápsulas se rompen y el líquido se derrama dentro de la boca. Entonces el líquido es notado por el paciente que tratará de evitar cualquier episodio de apretamiento o rechinamiento de los dientes. Después de reponer las cápsulas el paciente reanuda su sueño o continúa con sus actividades normales.

Viendo el lado positivo, este método incluye el uso de un aparato cómodo similar a un retenedor infantil y no produce efectos adversos. Se basa en el conocimiento del estímulo del gusto desagradable, y en la investigación comprobable de que el cerebro es capaz de aprender. Es mucho menos costoso y menos exigente que las alarmas de sonido de biofeedback y provoca habituamiento. Desde el punto de vista negativo puede decirse que durante las primeras semanas de tratamiento se requiere fuerza de voluntad.

Requiere ser más estudiado para comprobar su efectividad real. ⁽⁴⁾

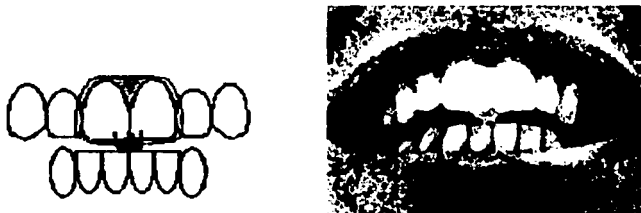


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El aparato removible con las dos cápsulas en la boca de un paciente. ⁽⁴⁾

D) NTI – TSS SISTEMA DE SUPRESIÓN DE LA TENSION

Es un dispositivo pequeño descrito como un aparato prefabricado de policarbonato, fácilmente adaptable de tope anterior, que suprime la intensidad del apretamiento en movimientos excursivos y protrusivos. ⁽⁴⁾



Dispositivo NTI-TSS. ⁽⁴⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

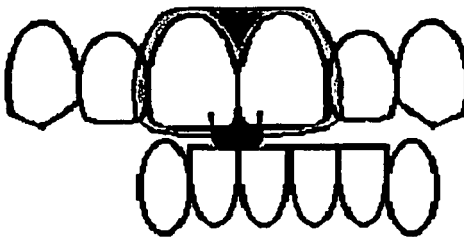
Es completamente diferente a cualquiera de las otras formas de dispositivos oclusales. Es pequeño, casi invisible, plástico, que se usa cuando el paciente duerme. Se puede realizar en una sola cita. Al usar el NTI se reduce la intensidad del apretamiento en un 66%. En pocos días o semanas, la cefalea tensional, el dolor de cuello, el dolor mandibular, y otras molestias asociadas con el apretamiento intenso de los dientes, usualmente comienzan a desaparecer.

Este dispositivo es de gran ayuda ya que reduce la intensidad del apretamiento y lo previene. Se aprobó en 1998 por la FDA en la prevención del apretamiento, rechinar dental y cefaleas tensionales. En junio del 2001, el NTI tuvo aprobación en la prevención de migrañas. ⁽²⁷⁾

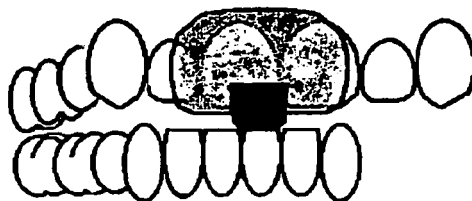
Experimentos clínicos demuestran que en un 77% de los pacientes que utilizan el NTI mostraron una reducción en los eventos de migraña; los episodios de náuseas se redujeron en un 78%; reducción de un 66% en los episodios de fotosensibilidad y no se encontraron efectos secundarios o dolor. ⁽²⁷⁾

La prevención de las condiciones antes mencionadas se da mediante la desoclusión de los caninos y de los dientes posteriores en los movimientos excursivos. ^(Art. 11) Mediante la reducción de la resistencia creada por los contactos dentales en los movimientos excursivos, este tipo de férula disminuye la fuerza de contracción de los pterigoideos externos, por lo tanto el esfuerzo de la ATM es menor, y los síntomas asociados disminuyen. ⁽²⁸⁾

La supresión de la contracción del músculo temporal (apretamiento) puede lograrse mediante la inhibición del reflejo trigeminal nociceptivo. Mediante una presión estimuladora en el ligamento periodontal de los incisivos inferiores se activa un reflejo trigeminal el cual suprime la intensidad de la contracción de los músculos temporales, ya que funciona como si se anestesiaran los incisivos inferiores disminuyendo así la intensidad de apretamiento. ⁽²⁸⁾



Desoclusión canina en movimientos excursivos con el NTI colocado. ⁽²⁷⁾



Desoclusión posterior en movimientos excursivos con el NTI colocado. ⁽²⁷⁾

Usando el NTI primero durante el sueño, reduce la intensidad del apretamiento en 1 0 3 días máximo. Históricamente, sigue el diseño del Jig de Lucia. Okeson describe que la modificación del punto de contacto anterior viene seguida de una mejor estabilidad musculoesquelética en la posición de los cóndilos, mientras desaparece la hiperactividad muscular. Al igual, seguido de una mínima cantidad de esfuerzo mandibular en cualquier movimiento excursivo o protrusivo, se permite la curación o la remisión de los síntomas.

Existen dos conceptos erróneos acerca del NTI: la sobreerupción de los dientes posteriores y la intrusión de los incisivos. Lo que se requiere para que los dientes posteriores sobreerupcionen es la ausencia de un antagonista un tiempo considerablemente largo, lo suficiente para permitir crecimiento óseo en el ápice (aproximadamente se necesitan 6 semanas para el crecimiento óseo). Ya que es imposible masticar con el NTI colocado, la estimulación diaria por la masticación en los dientes posteriores previene la sobreerupción. ⁽²⁸⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Para la intrusión incisal, debe mantenerse una fuerza pequeña constante por un largo tiempo después de que se presenta la intrusión. Las fuerzas de apretamiento sólo se presentan por unos minutos, lo cual no es suficiente para dar un movimiento ortodóntico de intrusión. En el caso de que la oclusión contra el dispositivo no sea perpendicular a los ejes longitudinales de los incisivos, el paciente puede quejarse de sensibilidad después de la primera noche de uso, y puede resistirse a su uso hasta que el odontólogo lo ajuste. ⁽²⁸⁾

En conclusión, el NTI previene el bruxismo y la tensión muscular pericraneal crónica, previene fuerzas destructivas en la ATM, previene o disminuye la frecuencia de migrañas y cefaleas de tipo tensional. ⁽²⁷⁾

El NTI es fácil de adaptar en un tiempo muy corto, ya que al ser un dispositivo prefabricado ahorra al odontólogo la toma de impresiones, modelos, montaje, laboratorio, etc. Requiere de un procedimiento simple de asentamiento, ajuste y pulido en una sola cita. ⁽²⁸⁾



Prueba, ajuste y colocación del NTI-TSS en el paciente. ⁽²⁷⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

10.2) Irreversibles

10.2.1) AJUSTE OCLUSAL

El ajuste oclusal es una técnica mediante la cual se modifican de manera precisa las superficies oclusales de los dientes para mejorar el patrón de contacto general. Se elimina selectivamente parte de la estructura dentaria hasta que el diente cuya forma se modifica, contacte de manera que satisfaga los objetivos del tratamiento. Dado que esta técnica es irreversible y compromete la eliminación de estructura dental, su utilidad es limitada a los casos en que realmente sea necesario.

La razón más frecuente para considerar la posibilidad del ajuste oclusal en un paciente es como parte de un plan de tratamiento que induzca un cambio importante en las condiciones oclusales existentes, desde una restauración hasta la reorganización del estado oclusal. Cuando se planifican modificaciones oclusales importantes, deben establecerse unos objetivos que proporcionen un estado oclusal óptimo, una vez completado el tratamiento. Si se necesitan intervenciones amplias con coronas y prótesis fija, está indicado un ajuste oclusal antes de iniciar el tratamiento, con objeto de establecer una posición mandibular funcional estable en la que se puedan preparar las restauraciones. De la misma manera, el ajuste oclusal puede estar indicado después de un tratamiento de ortodoncia, con objeto de finalizar y estabilizar la oclusión obtenida. En resumen, el ajuste oclusal se utiliza para mejorar el estado oclusal. ⁽¹¹⁾

El ajuste oclusal está indicado en pacientes bruxistas por la importancia que tienen las interferencias oclusales como factores desencadenantes. En este tipo de pacientes los contactos prematuros en relación céntrica resultan especialmente importantes como desencadenantes de espasmos musculares asociados con la deglución. Estos pacientes requieren oclusión ideal en todos los recorridos funcionales y son los casos en los que resulta más difícil efectuar el ajuste oclusal. Se recomienda utilizar una férula oclusal para la reposición de la mandíbula y la relajación muscular antes de realizar el ajuste oclusal. ⁽¹¹⁾

La efectividad masticatoria de las denticiones desgastadas extensamente como resultado del bruxismo, con frecuencia es buena, a pesar, o en razón, del desgaste de los dientes. Si el ajuste oclusal se realiza de manera apropiada, el bruxismo se reduce marcadamente después de dicho procedimiento. Así, la importancia del contacto funcional a lo largo de las superficies de las facetas de desgaste también se reduce. ⁽¹⁷⁾

A) Indicaciones

1. Trauma de la oclusión a cualquier parte del sistema estomatognático.
2. Bruxismo.
5. Después de tratamiento de ortodoncia
6. Después de cirugía ortognática y de ATM.
7. Disfunción de la articulación temporomandibular.
8. En preparación para rehabilitaciones extensas y después de la rehabilitación.
8. En adición a tratamiento de periodontitis avanzada.
9. Mejoramiento estético.

B) Contraindicaciones

1. Cuando la discrepancia entre oclusión céntrica y relación céntrica es exagerada.
2. Mordidas cruzadas bilaterales.
3. Relaciones oclusales de punta a punta de cúspides posteriores.
4. En una sobremordida horizontal en la que no existan contactos de los dientes anteriores inferiores contra los superiores, es decir, en una clase II división I de Angle.
5. En oclusión clase III de Angle.
6. En los casos en que las cúspides de trabajo inferiores estén dirigidas demasiado hacia palatino de las fosas centrales superiores.
7. Pacientes con oclusión funcional.
8. Ausencia de muchos dientes.
9. Pacientes en los que ya se haya realizado el ajuste oclusal.

- 10. Pacientes con trastornos mandibulares, como dolor, inestabilidad de las ATM, hiperactividad de los músculos de la masticación.**
- 11. Inestabilidad psicológica.**

C) Objetivos

Uno de los objetivos principales del ajuste oclusal es mejorar las relaciones funcionales de la dentición, de manera que los dientes y el periodonto reciban estimulación funcional uniforme y las superficies oclusales de los dientes queden expuestas a un desgaste fisiológico uniforme. ⁽¹⁷⁾

1. Con los cóndilos en relación céntrica y los discos articulares adecuadamente interpuestos, todos los dientes posteriores posibles deben presentar un contacto uniforme y simultáneo entre las puntas de las cúspides céntricas y las superficies planas opuestas.

2. Cuando se desplaza la mandíbula lateralmente, los contactos de laterotrusión de los dientes anteriores desocluyen los dientes posteriores.

3. Cuando se protruye la mandíbula, los contactos de los dientes anteriores desocluyen los dientes posteriores.

4. En la posición preparatoria para comer, los dientes posteriores contactan con mayor fuerza que los anteriores. ⁽¹¹⁾

Consiguiendo estos objetivos se obtendrá lo siguiente:

- *Estabilidad oclusal**
- *Eliminación de puntos prematuros de contacto**
- *Remoción de interferencias en los movimientos mandibulares**
- *Reorientación de fuerzas axialmente.**
- *Obtención de una oclusión ótima.**
- *Estabilidad del complejo cóndilo-disco en la ATM**

D) Metas

Ciertas características oclusales son compatibles con función óptima, estabilidad y adaptación anatómica neuromuscular ideal. Esta oclusión ideal es la meta de todo tratamiento oclusal, incluyendo el ajuste y se caracteriza por:

1-Libertad en céntrica para todos los dientes antagonistas con contactos estables en relación céntrica y libertad para moverse hacia delante de relación a oclusión céntrica en el plano sagital.

2.Contactos de movimiento no impedidos en diversas excursiones.

3.Contacto ausente en el lado de balance en las diversas excursiones desde relación céntrica y desde oclusión céntrica.

El ajuste oclusal debe empezar con la localización de la posición musculoesquelética estable (relación céntrica) de los cóndilos. Esto se hace utilizando la técnica de manipulación bimanual. ⁽¹⁾

Se recomienda el montaje de modelos en forma rutinaria y realizar el ajuste sobre los modelos antes de hacerlo en la boca. Las ventajas de montar y ajustar los modelos son:

- Permite un marcaje e inspección de patrones de contacto oclusal alrededor de relación y oclusión céntrica.
- Puede predecirse si se requerirán o no obturaciones para la estabilidad oclusal.
- Es posible valorar la localización y cantidad de desgaste de estructura dental. ⁽¹⁾



Modelos montados para la realización del ajuste oclusal. ⁽²⁾

E) Requisitos de una técnica aceptable.

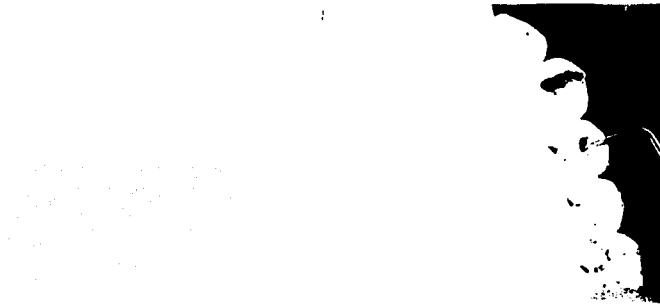


Se han recomendado muchas técnicas para el ajuste oclusal. Los requisitos más importantes que debe cumplir cualquier técnica son los siguientes:

1.-Eliminación de contactos prematuros e interferencias oclusales.

La eliminación de contactos prematuros en el trayecto entre relación céntrica y oclusión céntrica es importante en individuos con manifestaciones de bruxismo, o de trastornos musculares, o de la deglución.

Son también importantes las interferencias oclusales que estorban u obstaculizan los movimientos oclusales suaves de la mandíbula en otras excursiones y que constituyen obstáculos a la función armoniosa de todo el sistema estomatognático.⁽¹⁷⁾



Corrección de interferencias oclusales en los modelos. ⁽²⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.-Establecimiento de la efectividad masticatoria óptima.

Los principios funcionales relacionados en el procedimiento de ajuste oclusal fueron establecidos hace 30 años por Schuyler. Dicho autor basó sus reglas para el ajuste oclusal en una consideración combinada de remoción de contactos prematuros o interferencias oclusales y creación de una cantidad óptima de contactos oclusales funcionales. ⁽¹⁷⁾

3.-Establecimiento de relaciones oclusales estables.

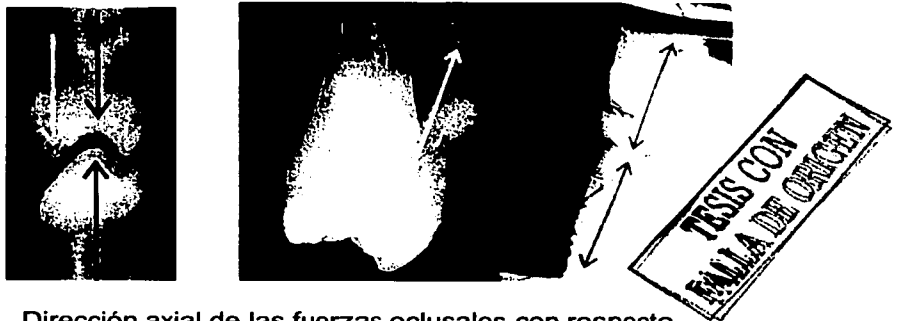
La fase más desafiante del ajuste oclusal es el mantenimiento de la estabilidad oclusal después del mismo. Esto no siempre puede lograrse mediante el desgaste y quizá se requiera la colocación de restauraciones, terapia ortodóntica o ferulización de los dientes para estabilizar la oclusión. ⁽¹⁾

El concepto de estabilidad oclusal incluye varios factores: estabilidad funcional y posicional de los dientes, estabilidad reproducible de la relación céntrica y mantenimiento de un patrón neuromuscular armoniosos inalterado para los movimientos funcionales. ⁽¹⁷⁾

4.-Dirección de las fuerzas oclusales principales.

Otra condición importante es llevar las fuerzas oclusales hasta el nivel de tolerancia fisiológica de los dientes mediante un ajuste oclusal cuidadosamente planeado. Las fuerzas axiales son mejor toleradas que las fuerzas laterales. Sin embargo, las fuerzas laterales son fisiológicas y útiles en una dentición normal, desde el punto de vista del desarrollo y mantenimiento de un apoyo dental más estable. Por otra parte, las fuerzas laterales en el bruxismo pueden ser excesivas incluso con superficies oclusales planas. El control más efectivo de las fuerzas laterales se logra tallando ciertos dientes que presentan apoyo menos estable (como los premolares) para que no participen en la función lateral de modo que un canino o un molar firme pueda soportar toda la carga de la función lateral.

Las fuerzas oclusales deben estar dirigidas, hasta donde sea posible, en dirección axial, es muy importante que no haya impactos tangibles, dirigidos en sentido horizontal sobre algún diente cuando el paciente cierra con fuerza en oclusión céntrica. ⁽¹⁷⁾



Dirección axial de las fuerzas oclusales con respecto al eje longitudinal de los dientes y sus raíces. ⁽²⁾

F) Procedimientos para el ajuste oclusal según Ramfjord.

1) Ajuste en relación céntrica.

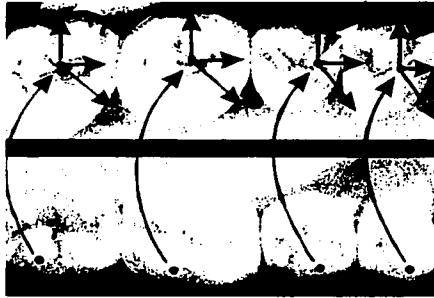
Localización cuidadosa de contactos prematuros en relación céntrica y, una vez encontrados, debe determinarse, por observación visual, en qué dirección guían estos contactos la mandíbula durante el cierre total lento hacia oclusión céntrica. Se pondrán en contacto las superficies dirigidas mesial y vestibularmente de las cúspides palatinas de premolares y molares superiores contra las superficies dirigidas distal y lingualmente, de las cúspides vestibulares de premolares y molares inferiores. Las puntas de las cúspides palatinas de los dientes superiores y las cúspides vestibulares de los dientes inferiores pueden ser afectadas también por estas relaciones de contacto. Además, las cúspides palatinas de los dientes superiores y sus vertientes mesial y vestibular pueden efectuar contactos prematuros contra superficies dirigidas en sentido distal y lingual (cresta marginal y arruga transversa) en la fosa central de los dientes inferiores y hacer que la mandíbula se deslice hacia delante desde la relación céntrica hasta la oclusión céntrica.

La estabilidad y función oclusal se basan en gran parte en las cúspides vestibulares de los dientes inferiores que se adaptan a las fosas centrales de los dientes superiores, y en las cúspides palatinas de los dientes superiores que se adaptan a la fosa central de los dientes inferiores. ⁽¹⁷⁾

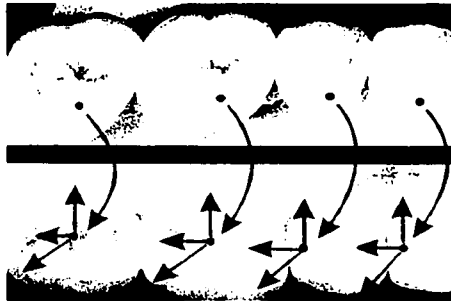


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Relación cúspide-fosa de las cúspides
de apoyo superior e inferior. ⁽²⁾



Contacto de las cúspides vestibulares inferiores de apoyo
 en su fosa antagonista superior. Las flechas indican
 los distintos movimientos: azul, lado de trabajo; verde,
 lado de balance; negra, protrusiva y amarilla,
 movimiento lateroprotrusivo. ⁽²⁾



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Contacto de las cúspides palatinas superiores de apoyo
 en su fosa antagonista inferior. ⁽²⁾

En el ajuste oclusal del "deslizamiento en céntrica" se debe tratar de estabilizar la oclusión y mantener la función cuspídea asentando las cúspides vestibulares de los dientes inferiores en las fosas centrales de los dientes superiores y las cúspides palatinas de los dientes superiores en las fosas centrales de los dientes inferiores. Esto se logra principalmente limando las vertientes afectadas hacia las fosas para establecer un asiento para la cúspide vestibular del diente inferior en la fosa central del diente superior. Este tallado proporciona un área horizontal plana de céntrica entre la relación céntrica y la oclusión céntrica que permite la llamada *libertad en céntrica* (Pankey y Mann).

A fin de poder seguir este principio, el tallado debe efectuarse principalmente sobre las superficies mesial y vestibular de las cúspides palatinas superiores y sobre la cara distal de las crestas marginales y surcos transversales de los dientes inferiores, y en ocasiones sobre las superficies distolinguales de las cúspides vestibulares inferiores. Las cúspides vestibulares inferiores y las cúspides palatinas superiores deben hacer contacto en cualquier sitio entre relación céntrica y oclusión céntrica sobre una superficie plana, de manera que el impacto esté dirigido axialmente sobre los dientes.

Sería incorrecto rebajar la superficie distal de las cúspides vestibulares de las piezas inferiores, puesto que ello pondría en peligro algunas contenciones céntricas en oclusión céntrica y alteraría el impacto de la fuerza masticatoria sobre los dientes originando una posible migración dental.

Las fosas deben ampliarse hasta el nivel más profundo de la contención céntrica en oclusión céntrica. Una combinación de interferencias puede necesitar simultáneamente el ensanchamiento tanto de las fosas superiores como de las inferiores. ⁽¹⁷⁾



Si la contención céntrica en oclusión céntrica se efectúa sobre las vertientes vestibular y lingual en vez de sobre el fondo de la fosa, se debe también ensanchar la fosa a partir del nivel más profundo de la contención céntrica y reducir ligeramente la punta de la cúspide antagonista si sobresale en la fosa central más que el nivel de las contenciones céntricas en oclusión céntrica.

Si una cúspide hace contacto en céntrica pero no hace contacto en las excursiones laterales, el tallado para el ajuste debe hacerse en la fosa antagonista de la cúspide elevada. Únicamente se rebajará la cúspide cuando hace contacto prematuro en las excursiones céntrica y laterales. Dicho ajuste deberá proporcionar también contenciones céntricas con el impacto de las fuerzas oclusales dirigido axialmente en céntrica.

Al terminar el ajuste de la relación céntrica, los premolares y molares opositores deben hacer contacto oclusal simultáneo cuando la mandíbula se cierra en relación céntrica, y el maxilar no debe deslizarse o desviarse cuando el paciente muerde fuertemente después de dicho contacto ligero. Deben presentarse también contactos simultáneos en oclusión céntrica y contactos sostenidos sin ninguna interferencia cuando la mandíbula se mueve entre relación céntrica y oclusión céntrica.

Esta oclusión, estable en el campo de libertad en céntrica, no debe representar pérdida o ganancia en la dimensión vertical oclusal. Los dientes anteriores estarán generalmente fuera de contacto en relación céntrica, pero seguirán haciendo contacto ligero en oclusión céntrica.

La regla más importante para el ajuste de céntrica es no dejar nunca el impacto de las fuerzas oclusales en relación céntrica u oclusión céntrica sobre vertientes pronunciadas no equilibradas que pueden provocar movimiento de los dientes. ⁽¹⁷⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los asientos para las cúspides de apoyo (“contenciones céntricas”) tiene que estar ya sea sobre una superficie plana perpendicular al eje mayor del diente o sobre vertientes antagonistas equilibradas. Si no se puede lograr dicha relación, frecuentemente estará indicado que la oclusión se establezca con restauraciones oclusales y marginales especialmente en pacientes con bruxismo o trastornos de la ATM.

2)Reglas para el ajuste de interferencias protrusivas y del lado de trabajo.

Los objetivos del ajuste en las excursiones excéntricas son los siguientes:

1)proporcionar patrones para contactos de deslizamiento uniforme, irrestricto y multidireccional; 2)proporcionar guía incisiva y canina similar para el lado de trabajo y para el lado de balance, y 3)eliminar interferencias o proporcionar guía en el lado de balance.

Estas interferencias son más fáciles de determinar que las interferencias en céntrica.

El ajuste lateral y protrusivo debe cubrir todo el espacio dentro de los límites funcionales de la mandíbula en las excursiones combinadas lateral y protrusiva, así como en las protrusivas directas.

La eliminación de las interferencias oclusales en el lado de trabajo debe hacerse de acuerdo con la norma B.U.L.L. de Schuyler (en inglés Buccal of Upper, Lingual of Lower). Esta regla significa rebajar las vertientes vestibulooclusales (vertientes linguales de las cúspides vestibulares) de los dientes superiores y las vertientes linguooclusales (vertientes vestibulares de las cúspides linguales) de los dientes linguales.

Este método mantiene los contactos céntricos y la estabilidad oclusal sin alteración y proporciona máximo contacto funcional alrededor de céntrica donde se efectúa la mayor parte de la función masticatoria. ⁽¹⁷⁾



Regla de B.U.L.L. para la eliminación de interferencias en el lado de trabajo. ⁽²⁹⁾

Caminos lisos y sin restricciones son más importantes que el número de contactos que pueden establecerse en función lateral y, las interferencias entre los dientes anteriores superiores e inferiores, tanto en excursiones laterales o protrusiva, deben ser corregidas rebajando la cara lingual de los incisivos y caninos superiores a lo largo del camino de la interferencia.

El ajuste debe extenderse en sentido incisivo a partir del punto de contacto inicial en excursión lateral o protrusiva, dejando al propio punto sin alterar. Esto significará que el tallado se efectúa sobre un área alejada algunos milímetros de la marca de contención céntrica sobre los dientes superiores, puesto que no siempre la guía incisiva funcional sigue todo el contorno de las superficies linguales de los dientes anteriores del maxilar.

En algunos casos, no existe contención céntrica funcional o contacto entre los dientes anteriores superiores e inferiores. La posición de los dientes se mantiene entonces por medio de hábitos de la lengua o labios, o por contactos en excursiones laterales y protrusivas, especialmente en los pacientes con bruxismo.

La estética y la diversidad en la posición de los dientes imponen límites estrechos en la corrección de maloclusión o interferencias oclusales en la región de los dientes anteriores. Sin embargo, desde el punto de vista de la función, la armonía y comodidad muscular, no parece muy importante que tan inclinada pueda ser la guía incisiva o la profundidad de la sobremordida, mientras exista libertad para los movimientos laterales.

Bajo ninguna circunstancia debe establecerse contacto fuerte en las regiones posteriores durante las excursiones protrusivas de contacto. Por lo tanto, no se debe reducir la guía incisiva para establecer contactos posteriores en el recorrido protrusivo funcional. Si existen interferencias en las regiones posteriores durante las excursiones protrusivas, éstas deben ser corregidas sobre las superficies vestibulooclusales (superficies linguales de las cúspides vestibulares) de los dientes superiores y sobre las superficies linguooclusales (superficies vestibulares de las cúspides linguales) de los dientes inferiores. ⁽¹⁷⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Eliminación de interferencias en protrusiva. ⁽²⁹⁾

3) Ajuste de las interferencias del lado de balance.

Las interferencias del lado de balance son aquellas que se presentan entre las cúspides de apoyo superiores e inferiores y sus vertientes oclusales. Dado que estas cúspides mantienen contenciones céntricas y son, por lo tanto, esenciales para la estabilidad de la posición de los dientes, la eliminación de interferencias tiene que hacerse con cuidado.

La regla principal, es efectuar todo el tallado sólo sobre una o dos vertientes o cúspides que estén interfiriendo, si ambos sirven como contenciones céntricas para los dientes. Se pueden mantener parcialmente las contenciones céntricas mediante tallado de precisión que implique el ensanchamiento de surcos que sirvan de camino para las cúspides interferentes en vez de reducción cuspidéa radical.

Puede haber necesidad de sacrificar algunas contenciones céntricas a fin de eliminar interferencias, pero nunca deben eliminarse todos los puntos o contenciones céntricas de contacto para un diente en particular. La decisión sobre qué parte desgastar debe hacerse después de haber tomado en cuenta: 1) la tendencia de los dientes a desplazarse o inclinarse después del ajuste; 2) la dirección resultante de las fuerzas en oclusión céntrica en relación con el apoyo periodontal de los dientes; 3) el efecto sobre la función de los dientes del lado de trabajo después del tallado, y 4) la posibilidad de conservar parte de las contenciones céntricas que participan en la interferencia. Estas consideraciones son especialmente importantes en los pacientes con tendencia a apretar y rechinar los dientes, puesto que las intensas fuerzas de contacto en el bruxismo inclinarán rápidamente los dientes si se les da oportunidad, y de esa manera se propicia la reaparición de las interferencias oclusales. ⁽¹⁷⁾

Si un diente posterior se inclina o existen irregularidades oclusales de manera que la cúspide o la vertiente que hace contacto interferente en la excursión de balanceo se encuentra fuera de contacto en céntrica, entonces se debe efectuar el tallado sobre dicha cúspide o vertiente. La estabilidad se mantiene en este caso por medio de la cúspide de contacto que no ha sido desgastada.

Si existen contactos en el lado de balance, deberán ser eliminados de manera que en los movimientos oclusales queden fuera de contacto o cuando menos hagan contacto más suave que el correspondiente en el lado de trabajo. No se debe intentar desgastar vertientes guías en el lado de trabajo con el propósito de proporcionar contactos en el lado de balance. ⁽¹⁷⁾



Corrección de interferencias en el lado de balance. ⁽²⁹⁾

Se han realizado varias investigaciones acerca de la efectividad del ajuste oclusal en el tratamiento del bruxismo. Ramfjord en 1961, fue el primer investigador en observar una reducción de los niveles del tono muscular de los músculos de la masticación después de realizar un ajuste oclusal. Examinó a 34 pacientes que presentaban bruxismo y registró la actividad electromiográfica de los músculos maseteros y temporales cuando la mandíbula estaba en posición de reposo, cuando los dientes contactaban ligeramente, en la deglución, durante diversos movimientos excursivos laterales y, durante la masticación. Se equilibró la oclusión eliminando todas las interferencias presentes en los pacientes. ⁽³⁰⁾

Los registros EMG se repitieron después de que se llevó a cabo el ajuste oclusal, y Ramfjord establece que todos los pacientes adquirieron un equilibrio en el tono muscular en la posición de reposo y una relajación estable en cada deglución. También estableció que todos los pacientes declararon la remisión del rechinar habitual de sus dientes después del ajuste oclusal.

En 1978, Kardachi evaluó los efectos del ajuste oclusal comparándolo con la bioretroalimentación sobre los niveles de bruxismo nocturno. Se seleccionaron a 20 pacientes, de los cuales 4 no presentaban bruxismo. Los bruxistas recibieron uno de los cuatro procedimientos siguientes: ajuste oclusal, ajuste ficticio, bioretroalimentación, o control con bioretroalimentación. Se midió la actividad muscular durante el sueño con un EMG portátil durante 7 días antes y después de los procedimientos.

Los datos de la actividad electromiográfica nocturna obtenidos 3 meses después en los individuos del grupo al que se les realizó el ajuste oclusal, revelaron que 2 personas regresaron a los niveles iniciales; un individuo mostró una reducción del 85% y otro del 50%. En el grupo tratado con bioretroalimentación, la actividad EMG nocturna regresó a los niveles iniciales en 3 personas y sólo una persona presentó una reducción del 50% a los 3 meses del tratamiento. Desafortunadamente el número de pacientes estudiados fue reducido y no se pueden obtener resultados estadísticos de este estudio.

En resumen, los datos disponibles de estudios que determinen la eficacia del ajuste oclusal como tratamiento del bruxismo en la literatura son mínimos, sin embargo, no se debate el beneficio obvio y claro de un ajuste oclusal cuando se ha establecido que el estado oclusal es uno de los factores desencadenantes del bruxismo. ⁽³⁰⁾

La eliminación de las áreas desencadenantes oclusales (interferencias oclusales) es el tratamiento de elección para el bruxismo. Esta terapéutica depende de la presencia de un número adecuado de dientes ocluyentes con un buen apoyo periodontal por medio de los cuales será posible lograr una oclusión estable y bien equilibrada después del ajuste. Aunque es de importancia esencial lograr una relación céntrica estable, es también importante no dejar contactos prematuros o interferencias oclusales entre la relación céntrica y la oclusión céntrica. Una relación no concordante de contacto en el cierre, desde la posición de reposo hasta el contacto oclusal, actúa como desencadenante para el apretamiento o rechinamiento dental o pequeños movimientos de bruxismo. Se debe también procurar localizar y eliminar las interferencias en el lado de balance. Generalmente se necesitan varias sesiones de ajuste oclusal para eliminar el bruxismo, aún cuando sea realizado por el operador más experimentado. ⁽¹⁷⁾

G) Terminación del ajuste.

Una vez que han sido ajustadas las excursiones céntrica, lateral y protrusiva, se debe examinar todo el campo de la función oclusal dejando que el paciente efectúe movimientos de contacto oclusal en varias direcciones. Mientras se lleva a cabo, el dentista debe mantener su mano sobre la barbilla del paciente para sentir si todos los movimientos son suaves y sin restricciones.

La anatomía oclusal de los dientes y restauraciones puede generalmente ser afinada sin pérdida de las contenciones o contactos céntricos. La presión requerida para la masticación de alimento fibroso puede ser reducida considerablemente mediante dicho tallado y los tejidos gingivales quedarán protegidos contra la impactación de alimentos y contra la lesión por mordedura. ⁽¹⁷⁾

El ancho vestibulolingual de la meseta oclusal de los molares y premolares puede reducirse también desgastando las superficies vestibulares de los dientes superiores y las superficies linguales de las coronas de los dientes inferiores. Esto reduce la carga funcional lateral y es de importancia para los dientes con desgaste por bruxismo. No está indicado el remodelado sistemático de las facetas de desgaste si el ajuste ha seguido los principios señalados.

La estética puede mejorarse limando los bordes incisales dentados y desvaneciendo los ángulos agudos de los dientes. Se debe tener cuidado de no remover contenciones céntricas o contactos funcionales de los dientes afectados.⁽¹⁷⁾

Después de terminar el ajuste, es importante pulir todas las superficies desgastadas debido a que la rugosidad puede actuar como desencadenante del bruxismo e inducir tensiones oclusales anormales. El uso de pastas abrasivas de grano muy grueso no se recomienda, ya que la abrasión indiscriminada que resulta del uso de estos agentes elimina contactos céntricos y predispone a un restablecimiento incontrolable de estos dientes con posible reaparición de interferencias oclusales. Es aconsejable aplicar fluoruro u otro agente desensibilizante.⁽¹⁾

Los pacientes deben examinarse cuatro a seis semanas después del ajuste oclusal para la valoración de los resultados. Es imposible evitar por completo algún reposicionamiento de los dientes después del ajuste oclusal. Cualquier movimiento de los dientes puede conducir a la reaparición de interferencias oclusales ligeras, que deben eliminarse en la visita de control.⁽¹⁾ La causa más común de recurrencia de dolor muscular y de la ATM acompañado de bruxismo después del ajuste oclusal es la falta de estabilidad oclusal, y este factor exige el más cuidadoso análisis antes, durante y después del ajuste.⁽¹⁷⁾

10.2.2) REHABILITACIÓN OCLUSAL

La odontología restauradora está indicada en el tratamiento del bruxismo cuando no se puede lograr una oclusión estable bien equilibrada utilizando únicamente el ajuste oclusal. Las restauraciones oclusales pueden servir también para sustituir o prevenir la pérdida excesiva de estructura dental a consecuencia del bruxismo. Cuando por razones técnicas y estéticas es necesario elevar la dimensión vertical, este aumento debe mantenerse al mínimo. Las restauraciones en céntrica deben tener contacto oclusal con todos los dientes en la arcada dental opuesta a fin de mantener un resultado estable. Es esencial que el patrón oclusal en dichas restauraciones sea lo más equilibrado y estable posible a fin de minimizar la tendencia al bruxismo y evitar futuro desgaste oclusal.

Es aconsejable dejar que el paciente lleve una férula de relajación muscular antes de hacer el registro final de relación céntrica ya que la reconstrucción que se hace después de este tipo de reposición de la mandíbula da buenos resultados puesto que se ha eliminado la discrepancia entre la relación céntrica y la posición anormal provocada por el bruxismo. Si simplemente se duplica en las restauraciones el patrón de desgaste oclusal ocasionado por el bruxismo, tanto este padecimiento como el desgaste excesivo seguirán adelante. Un patrón oclusal defectuoso en la reconstrucción bucal de pacientes con bruxismo puede dar lugar a un aumento de este padecimiento, destrucción de las restauraciones, y dolor muscular y de la ATM.

Lo mencionado sobre el bruxismo en individuos con dentición natural se aplica también a pacientes con dentaduras removibles parciales o completas. Cuando un paciente tiene prótesis completas y severo bruxismo, es muy difícil asegurar una relación céntrica correcta a menos que las dentaduras se dejen de usar por algunos días o se fabrique una férula de relajación muscular. ⁽¹⁷⁾

Esta férula se ajusta y se usa durante dos o tres semanas hasta lograr la relajación muscular y poder efectuar un registro confiable de la relación céntrica. Entonces se realiza el ajuste oclusal a las dentaduras o bien se determina la posible repetición de las dentaduras en una posición musculoesquelética adecuada. ⁽¹⁷⁾

Tal vez la situación más difícil para el odontólogo es el manejo de pacientes que presentan antecedentes de actividad parafuncional, determinada por desgaste dental, abrasión, fracturas dentales y/o de restauraciones. Este tipo de pacientes son difíciles porque el nivel y la frecuencia de la fuerza generada va sobre las estructuras de soporte de los dientes y sobre la ATM.

Existen varias teorías que establecen el diseño de la oclusión para los pacientes con hábitos parafuncionales. La diferencia entre estas teorías está en determinar si la oclusión es un agente causal de la actividad parafuncional. La dificultad es diagnosticar el papel de la oclusión en el actual hábito parafuncional. En general, se consideran tres teorías:

1.-*Algúna discrepancia oclusal es el agente etiológico primario en la conducta bruxista.* Esta teoría cita en la literatura el papel de las interferencias posteriores en el aumento de la actividad muscular y que las interferencias en oclusión céntrica provocan desarmonía e incoordinación de la musculatura, lo cual demuestra que la corrección de estas discrepancias oclusales podría dar una reducción correspondiente de la actividad bruxista. Un estudio demuestra que en aproximadamente 1 de 3 pacientes, la modificación oclusal establecida con férulas oclusales disminuye la actividad bruxista. ⁽²⁾

2.-La oclusión actúa como un irritante que aumenta el nivel del bruxismo pero no es responsable de la actividad bruxista. La modificación oclusal supuestamente disminuye el nivel de la actividad bruxista pero no la elimina completamente.

3.-La oclusión no interviene en la actividad bruxista. Ciertos trastornos del sueño y otros agentes etiológicos pueden ser los responsables de la actividad bruxista, así que cualquier modificación en la oclusión puede tener sólo un pequeño impacto sobre si el paciente continúa o no con su bruxismo.

Una opinión muy común es que si la oclusión no tiene un papel etiológico en el bruxismo, no debe modificarse. En los pacientes donde la oclusión es el agente etiológico del bruxismo, la armonización de la oclusión podría eliminar el bruxismo y consecuentemente disminuirá la fuerza aplicada en todas las estructuras.

Por otro lado, los pacientes que entran en la segunda o tercer categorías, donde la oclusión tiene un pequeño o ningún papel en la actividad bruxista, la meta del manejo oclusal es el crear un ambiente donde el bruxismo dañe lo menos posible a las estructuras de soporte.

Otra creencia acerca del tratamiento del bruxismo, es que al aumentar la guía canina se consigue una inhibición propioceptiva y esto es capaz de eliminar el bruxismo. Por lo tanto, en un paciente con bruxismo un aumento en la profundidad de la sobremordida vertical puede aumentar la inhibición propioceptiva a un nivel en donde el paciente eliminaría el bruxismo. Sin embargo, si el bruxismo no se detiene, la guía canina que ha sido creada es excesiva y puede dar lugar a que se fracturen los dientes, la porcelana o la amalgama, o puede crear movilidad de los dientes, lo que indica que el aumento de la guía canina no inhibe la hiperactividad muscular en todos los pacientes. ⁽²⁾

La clave para determinar el diseño oclusal en la rehabilitación de un paciente bruxista es el identificar el papel de la oclusión en la actividad parafuncional, y si una alteración en el esquema oclusal puede ser capaz de cambiar la actividad bruxista. ⁽²⁾

A) Diagnóstico del papel de la oclusión en el bruxismo.

Se reconoce que hay múltiples etiologías para el bruxismo, pero determinar a cual de las categorías mencionadas pertenece un paciente, no es fácil.

Antes de iniciar cualquier tratamiento restaurativo se debe diagnosticar la influencia que tendrá el cambio oclusal en la actividad parafuncional, ya que el diseño de la oclusión estará basado en el tipo de bruxismo que el paciente tenga, su severidad, magnitud y dirección.

La utilización de una férula oclusal es el método más útil y simple para analizar el papel que tiene la oclusión sobre el bruxismo. Este dispositivo debe diseñarse con un esquema oclusal similar al planeado para la rehabilitación. El paciente debe usarlo un mínimo de 6 a 8 horas cada noche y durante el día si es posible. La evaluación de la férula oclusal en 4 u 8 semanas indicará si continúa o no el bruxismo y la severidad del mismo.

El desgaste severo de la férula oclusal indicado por la aparición de ranuras y surcos en los movimientos excusivos, indica que el diseño oclusal de la férula no está teniendo efecto en la actividad parafuncional del paciente. Si la férula oclusal no sirve, se debe asumir que la oclusión idealizada no sería capaz de alterar la severidad del comportamiento bruxista. ⁽²⁾

El aumento en la guía canina puede también establecerse y evaluarse en la férula oclusal o en restauraciones provisionales individuales en los caninos. Con frecuencia, se presenta movilidad y sensibilidad de los caninos y la restauración provisional se fractura o se desgasta, lo cual indica que el cambio en la guía canina no ha eliminado la actividad bruxista del paciente.

Más que debatir el impacto de la oclusión en el bruxismo, es más importante analizar y verificar el impacto del cambio oclusal en un paciente con actividad parafuncional. Sin embargo, hay que reconocer que un paciente puede pasar por cambios en la vida en fechas posteriores que causen que el bruxismo disminuya.

Si el esquema oclusal propuesto en la férula oclusal o en la restauración provisional es capaz de disminuir o eliminar el bruxismo, la meta del odontólogo será el diseñar el mismo esquema oclusal para la restauración final. ⁽²⁾



Paciente de 23 años con desgaste dental intenso debido al bruxismo. El paciente después de 3 meses de utilizar la férula oclusal (izquierda). El desgaste que presenta el dispositivo es indicativo de que el esquema oclusal diseñado en la férula no disminuyó el bruxismo. ⁽²⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

B) Plan de tratamiento para el bruxismo.

El tratamiento de los problemas de desgaste dental en el bruxismo debe conseguir los siguientes objetivos:

***Contactos de igual intensidad de todas las piezas en una relación céntrica que se pueda comprobar.**

***Una guía anterior que esté en armonía con los normales desplazamientos funcionales de la mandíbula del paciente.**

***Desoclusión inmediata de todos los contactos posteriores en el momento en que la mandíbula se desplaza en cualquier dirección desde la relación céntrica.**

***Restauración de todas las superficies dentarias con problemas de desgaste que involucre el esmalte.**

***Consejo, para que el paciente comprenda que la postura normal de la mandíbula mantiene los dientes separados, excepto al deglutir.**

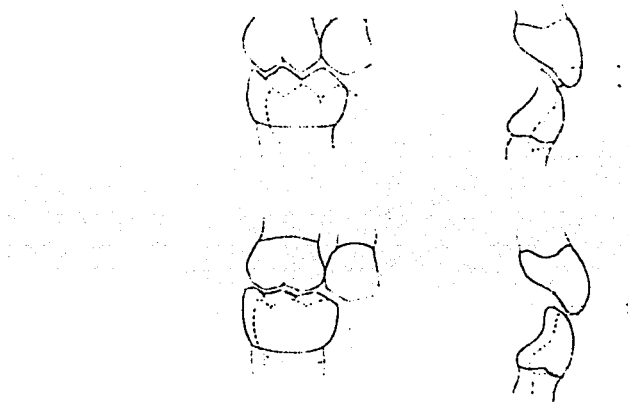
***Colocación de una férula oclusal al dormir si persiste el bruxismo habitual después de la corrección oclusal.**

El secreto del éxito en los problemas de desgaste severo está definitivamente ligado a la obtención de una guía anterior correcta. Si se puede conseguir la desoclusión posterior mediante una guía anterior que esté en armonía con la función, el pronóstico será excelente. ⁽¹³⁾

Si la guía anterior limita la función para desocluir las piezas posteriores, el resultado será aceptable y la comodidad del paciente buena, pero cabe esperar en las piezas anteriores un grado variable de desgaste progresivo. Al dormir, se puede utilizar una férula oclusal para disminuir el desgaste.

Si es necesario dar más vertiente a la guía anterior, las piezas posteriores deben examinarse periódicamente por si aparecen interferencias excursivas a medida que la guía anterior se va aplanando por el desgaste recurrente.

Si se debe aumentar la dimensión vertical para tener una relación anterior aceptable, hay que incrementar solamente lo necesario. Uno de los objetivos del tratamiento es reducir a un mínimo los requisitos de adaptación, lo que se consigue mejor con la conservación de la dimensión vertical existente. ⁽¹³⁾



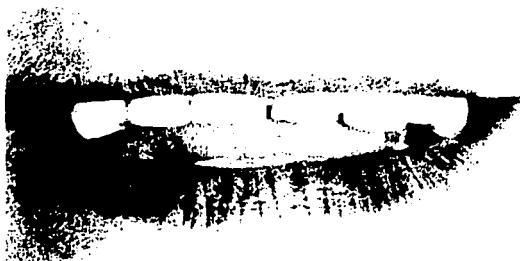
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

El grado de sobremordida vertical en la guía anterior influye en la forma de la concavidad palatina, en la longitud y dirección de la trayectoria protrusiva y en la altura de las cúspides de los dientes posteriores. ⁽³¹⁾

C) Manejo oclusal del bruxismo excéntrico u horizontal.

La motivación primaria de los pacientes para buscar un tratamiento es la estética cuando los pacientes se dan cuenta de que sus dientes son muy pequeños.

El tratamiento comenzará con la restauración de los dientes anteriores y debe hacerse a un nivel aceptable tomando en cuenta la estética y el ancho de los dientes incisivos centrales, los cuales se modificarán significativamente. Esto requiere de modificaciones de la dimensión vertical para acomodar el cambio en la anchura de los dientes. ⁽²⁾



Sonrisa de una paciente con bruxismo excéntrico. ⁽²⁾



Vista de los dientes anteriores superiores después de la modificación en el ancho y largo de los mismos 6 años después. ⁽²⁾

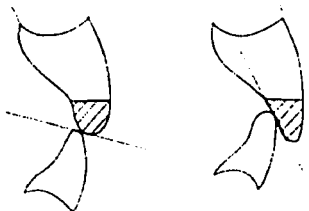
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La fonación es lo primero que debe considerarse al alterar el ancho de los dientes anteriores. Posteriormente la estética, para determinar la cantidad del borde incisal que se observará en la sonrisa. ⁽²⁾



Determinación correcta del contorno de la cara vestibular de los incisivos superiores, esencial para la comodidad de los labios, la fonación y la estética. ⁽³¹⁾

En pacientes jóvenes que presentan bruxismo horizontal, si la guía anterior no es restaurada, los hábitos continuarán y el paciente destruirá los dientes posteriores y continuará desgastando los anteriores. Restaurando la guía anterior, ya sea temporalmente, el paciente gana el beneficio de una desoclusión posterior que disminuirá los efectos dañinos del bruxismo. ⁽²⁾



Relación de la dimensión vertical y la profundidad de sobremordida vertical. En ambas ilustraciones se ha hecho el mismo aumento de estructura en los incisivos centrales. Izquierda: se ha aumentado demasiado la dimensión vertical, resultando una guía anterior muy superficial. Derecha: los dientes superiores se movieron ligeramente hacia vestibular por medio de la restauración, resultando una ligera sobremordida vertical pero con una buena guía anterior. ⁽²⁾

D) Manejo oclusal del bruxismo céntrico o vertical.

Los pacientes con bruxismo vertical desarrollan una apariencia diferente, ya que el desgaste que ocurre en los dientes se establece en las superficies palatinas de los dientes anteriores superiores y en las superficies vestibulares de los dientes anteriores inferiores.

Cuando estos dientes se desgastan tiene lugar una sobreerupción compensatoria, y mientras esto tiene lugar, la sobremordida vertical se aumenta porque los bordes incisales de los dientes anteriores superiores e inferiores son raramente desgastados en estos pacientes. Los dientes no se hacen más pequeños, pero las superficies palatinas de los dientes anteriores se hacen cada vez más pequeñas permitiendo una pequeña erupción.

En el paciente con bruxismo vertical, la anchura de los dientes puede aumentarse por cuestiones estéticas, además de que esto permite corregir la destrucción que se ha presentado en la superficie palatina de los dientes anteriores superiores e inferiores. Como en el bruxismo horizontal, el aumento en el ancho de los dientes puede alterar la dimensión vertical y esto debe evaluarse muscular y fonéticamente.

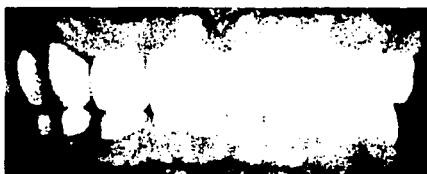
Debido a la cantidad de destrucción en la superficie palatina de los dientes superiores, la restauración requerirá tratamiento de conductos de los dientes anteriores, postes y coronas para la reconstrucción de la estructura de los dientes que se ha desgastado.

La combinación del aumento en la superficie palatina de los dientes anteriores superiores y en la superficie vestibular de los dientes anteriores inferiores, resultará en la necesidad del aumentar aproximadamente 4 mm la dimensión vertical anterior. ⁽²⁾

La restauración final de los incisivos inferiores no debe contactar con los dientes anteriores superiores durante la pronunciación de una "s". Si existe contacto durante la fonación, es probable que se dé un ceceo. Debe avisarse al paciente de que puede presentarse un ceceo temporal en los 5 o 7 días siguientes a la modificación de la posición y tamaño de los dientes. ⁽²⁾



Paciente de 65 años de edad con bruxismo céntrico. Nótese el desgaste en la superficie palatina de los dientes anteriores superiores y en la superficie vestibular de los dientes anteriores inferiores. ⁽²⁾



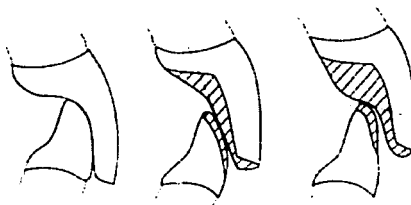
Vista anterior y lateral del paciente después de 5 años de la reconstrucción que demuestra la tolerancia de la sobremordida vertical establecida y la disminución el bruxismo. ⁽²⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Para este tipo de pacientes es bueno examinar la oclusión para ver si hay alguna anomalía de oclusión céntrica a relación céntrica. Si existe alguna discrepancia, el paciente puede llevarse a una relación céntrica y entonces la guía anterior se ajusta para que sea estable.

Esto dejará al odontólogo el espacio suficiente en la superficie palatina de los dientes anteriores superiores y en la superficie vestibular de los dientes anteriores inferiores para que las restauraciones puedan llevarse a cabo con una mínima reducción de la estructura dental anterior.

El tipo de restauraciones varía dependiendo de la edad del paciente, pero usualmente se usa resina, porcelana y oro. La clave es crear una plataforma en la oclusión para que exista un contacto céntrico de los dientes inferiores.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Guía anterior en pacientes con bruxismo vertical.

Izquierda: contacto incorrecto en oclusión céntrica diseñado como plano inclinado. El bruxismo vertical puede continuar el desgaste por debajo de este contacto, resultando una sobreerupción futura. Derecha: contacto anterior correcto en oclusión céntrica, el grado de libertad constituida por la sobremordida vertical y horizontal determinan una función normal en el paciente. ⁽²⁾

Si no se puede establecer el espacio suficiente para las restauraciones al tener una buena alineación de oclusión a relación céntrica, será necesario producir espacio para el material restaurativo a través de diferentes maneras. Otras opciones para el tratamiento de esta situación incluyen desgastar los dientes anteriores inferiores mediante desgaste selectivo, a través de la preparación de los dientes y colocando restauraciones, o mediante intrusión ortodóntica de los dientes anteriores inferiores para crear el espacio necesario para el material restaurativo de la superficie palatina de los dientes anteriores superiores. ⁽²⁾



Vista anterior y palatina de los incisivos anteriores de un paciente de 35 años de edad con bruxismo céntrico. ⁽²⁾



Intrusión ortodóntica de los dientes anteriores superiores para obtener un aumento en la sobremordida horizontal, lo cual elimina la necesidad de una reducción excesiva palatina para las restauraciones. ⁽²⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Sin importar la técnica que se elija, la clave será crear un contacto sólido en la parte anterior para que no exista desgaste futuro y se prevenga la sobreerupción dental.

En conclusión, es obvio que no todos los pacientes responderán igual al tratamiento. A pesar de que sería más simple que hubiera una fórmula que pudiera ser usada para el tratamiento oclusal de cada paciente, el examinar, diagnosticar y planear el tratamiento de los casos complejos pueden ser los aspectos más importantes de la odontología restauradora.⁽²⁾

Christensen propone en base a su experiencia clínica, diferentes formas de abordar el tratamiento restaurador en base a la edad del paciente con bruxismo.

En los pacientes jóvenes con bruxismo, ha observado que durante el período de dentición mixta, en ocasiones se presenta una masticación destructiva, pero los dientes tienen una gran cantidad de esmalte que los recubre y por lo tanto, el desgaste no es frecuente hasta la adolescencia tardía, cerca de los 20 años.

Uno de los principales objetivos durante el tratamiento deberá ser la educación a los pacientes acerca de la destrucción dental que causa el apretamiento o rechinar dental intenso. Christensen concluye que colocando una férula oclusal termopolimerizable en la boca de estos pacientes es el método más predecible y menos complicado de prevenir el desgaste.

Para el tratamiento de los pacientes bruxistas de edad media, dependiendo del patrón de desgaste, está indicado un ajuste oclusal antes de comenzar el tratamiento restaurador. Posteriormente las interferencias oclusales se retiran y se establece una oclusión armoniosa después de que se colocan las restauraciones.⁽⁷⁾

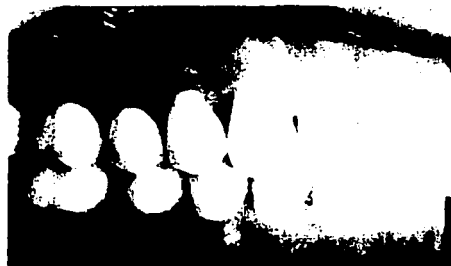
Si sólo son unos pocos dientes los que requieren restauraciones, es mejor usar materiales que no desgasten significativamente los dientes antagonistas. La aleación de oro tipo 2, prácticamente desaparecida, es la mejor opción para estos pacientes. Sin embargo, muchos pacientes no aceptan el oro o algún otro metal debido a su apariencia. En estas situaciones, se pueden usar coronas individuales o prótesis fijas de polímeros reforzados con fibras (Artglass, Haraerus Kulzer; belleGlass, KerrLab; Sculpture/Fibre Kor, Jeneric/Pentron; o Targis/Vectris, Ivoclar North America). Se ha demostrado que la cerámica de baja fusión causa poco desgaste a los dientes antagonistas en comparación con la porcelana convencional (Empress 2, Ivoclar North America; Finesse, L.D. Caulk, Dentsply; Procera; Nobel Biocare; y otras).

Se debe elaborar una férula oclusal después de realizar las restauraciones en estos pacientes, y se les indicará usar la férula todas las noches y durante el día en los momentos de estrés físico o emocional.

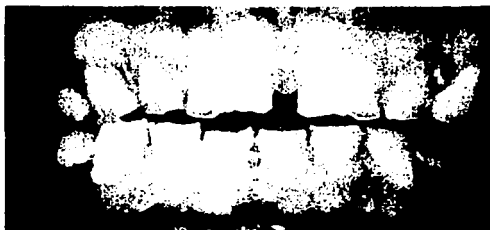
Para el tratamiento de pacientes maduros con bruxismo, Christensen comenta que estos pacientes tienen pocas opciones:

- *Rehabilitación de toda la boca con coronas y prótesis fijas con un costo considerable.
- *Colocación de una férula oclusal de acrílico termopolimerizable para reducir el desgaste dental y mejorar la estética.
- *Extracción de todos los dientes y rehabilitación con dentaduras completas (también destruidas en corto tiempo).
- *Permanecer como están hasta que se presente una crisis. ⁽⁷⁾

Cualquiera que sea el tratamiento, debe complementarse elaborando una férula oclusal postoperatoria. Los pacientes deberán usarla todas las noches y durante los momentos estresantes del día. ⁽⁷⁾



Paciente bruxista de 30 años de edad. Izquierda: antes de la rehabilitación protésica. Derecha: 7 años después. La oclusión establecida en las restauraciones corresponden a una oclusión equilibrada, la cual ha eliminado el bruxismo. ⁽²⁾

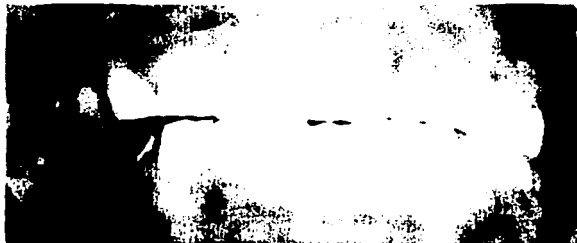


Paciente con bruxismo antes y después de la rehabilitación protésica. En este caso se estableció función de grupo en las restauraciones posteriores. ⁽²⁹⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

11) CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 47 años de edad que se presenta a la Clínica de Oclusión por presentar bruxismo y refiriendo sensibilidad dental al frío constante en el primer premolar superior derecho (14), además expresa preocupación porque nota sus dientes muy desgastados.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Antecedentes personales patológicos.

Se realizó la historia médica completa a la paciente y no se encontraron padecimientos en el sistema respiratorio, cardiovascular, endócrino, gastrointestinal y musculoesquelético.

En cuanto al sistema nervioso, la paciente refiere que padece depresión desde hace 3 años, no comenta motivo del padecimiento. Presenta ansiedad, nerviosismo y en ocasiones insomnio. Se encuentra bajo tratamiento farmacológico desde hace 3 años para su situación con Clonazepam, 1 tableta de 10 mg por las noches diariamente. Refiere ser alérgica a la Dipirona (Metamizol).

Exploración Bucal.

No presenta lesiones patológicas en tejidos blandos y duros.

Exploración dental: se observan múltiples fisuras en el esmalte en los cuatro premolares superiores, lo cual provocaba sensibilidad a los cambios térmicos. Al realizar pruebas de vitalidad pulpar y percusión, no se encontraron signos de pulpitis irreversible. Presencia de terceros molares erupcionados en mala posición (18, 38 y 48), ausencia del primer molar inferior derecho (46) y se observa el segundo molar superior derecho (47) sobreerupcionado.



Arco dental superior.



Arco dental inferior.



Fisuras en el esmalte de los premolares superiores.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Ortopantomografía.

Palpación muscular: al realizar la palpación de los músculos, sólo se encontró dolor e hipertrofia en los dos músculos maseteros. Los demás grupos de músculos de la masticación, incluyendo los músculos supra e infrahioides y posteriores del cuello, no presentan sintomatología. La paciente refiere fatiga de los músculos maseteros al despertar y dolor de cabeza frecuente.

Exploración de la ATM: al palpar las articulaciones temporomandibulares de ambos lados, se encontró dolor moderado, el cual, según refiere la paciente, ha sido constante desde hace aproximadamente 2 años.

En el interrogatorio la paciente refirió bloqueo de la mandíbula hace aproximadamente 2 meses, el cual cedió al dar masaje a los músculos. Hasta la fecha no se ha vuelto a presentar este acontecimiento.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Movimientos mandibulares: al evaluar los movimientos céntricos y excéntricos son normales, no se detectaron desviaciones ni limitaciones.

La paciente presenta clase I de Angle, mordida borde a borde debido al desgaste de sus dientes y, función de grupo bilateral.

Presenta varias interferencias oclusales: en oclusión céntrica (14/44, 15/45, 16/46, 24/34, 25/35 y 26/36), en el lado de trabajo (24/34 y /14/44), en el lado de balance (24/34 y 25/35) y, en protrusiva (18/48).

Diagnóstico.

Bruxismo excéntrico con sintomatología muscular asociada, debido a tensión psíquica y emocional e interferencias oclusales importantes.

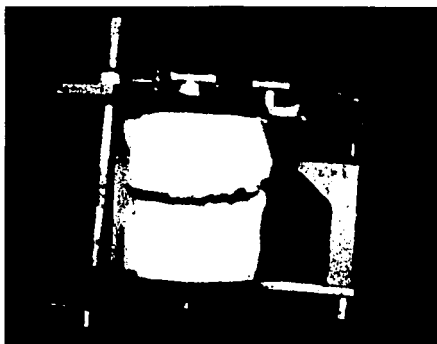
Plan de tratamiento.

- *Concientizar a la paciente acerca de su problema y las repercusiones que puede tener.**
- *Uso de pasta desensibilizante y aplicación de fluoruro en los premolares superiores.**
- *Elaboración de una férula oclusal de estabilización o relajación muscular para establecer un diagnóstico.**
- *Extracción de terceros molares.**
- *Obtención de Relación Céntrica.**
- *Ajuste oclusal.**
- *Elaboración de férula oclusal de estabilización para uso permanente.**

Tratamiento.

1) Se recomendó el uso de pasta desensibilizante por unos días, y en cada cita se aplicaba fluoruro en los premolares superiores, lo cual ayudó a la desaparición de la sensibilidad en aproximadamente 15 días.

2) Elaboración de férula oclusal de estabilización o relajación muscular para determinar la influencia de la oclusión como factor desencadenante del rechinar y apretamiento dental. La paciente usó el dispositivo durante día y noche, por lo menos durante 15 días. Se efectuaron revisiones periódicas.



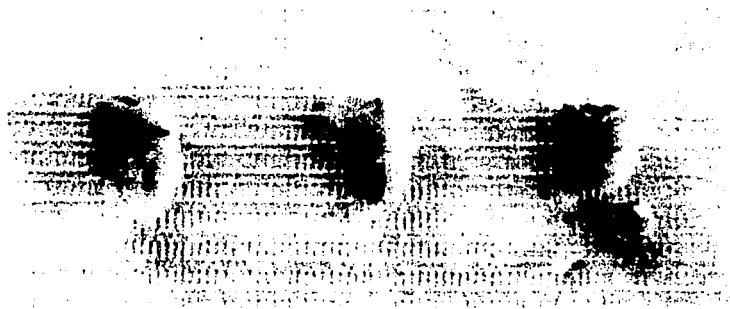
Elaboración de la férula oclusal en cera.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Colocación y ajuste de la férula oclusal.

3) Extracción de los terceros molares presentes debido a que provocaban interferencias oclusales en el movimiento protrusivo. Posteriormente se reajustaron los contactos oclusales de la férula.



Terceros molares extraídos (18, 48 y 38).

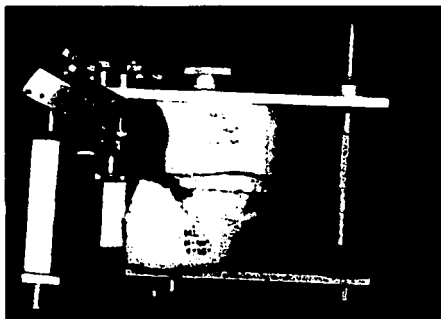
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4)La férula oclusal eliminó las molestias musculares y el dolor en las ATM en aproximadamente 1 mes, esto confirmó la necesidad de realizar un ajuste oclusal.



Férula oclusal en boca.

5)Obtención de la relación céntrica mediante manipulación funcional de la mandíbula. Se montaron modelos de la paciente en esta posición en el articulador semiajustable Whip Mix.



Modelos montados en relación céntrica.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

6)Realización del ajuste oclusal. Se siguió la técnica de Ramfjord para el ajuste oclusal y fue necesaria la reducción coronal del primer molar superior derecho (17) para dejar un plano de oclusión adecuado.

A) Como primer paso realizó el ajuste en relación céntrica desgastando las vertientes bucales de las cúspides vestibulares superiores y las vertientes linguales de las cúspides linguales inferiores.



Interferencias en relación céntrica.
Azul: contactos a desgastar.
Rojo: contactos que no se desgastan.

Los dientes que se desgastaron son los siguientes:

Superiores

- 14 vertientes internas mesio y distovestibular de la cúspide vestibular.
- 15 vertiente externa mesiovestibular de la cúspide vestibular.
- 16 vertiente externa mesiovestibular de la cúspide mesiovestibular.
- 24 vertientes internas mesio y distovestibular de la cúspide vestibular.
- 25 vertiente interna distovestibular de la cúspide vestibular.
- 26 vertiente interna mesiovestibular de la cúspide distovestibular.
- 27 vertiente interna distovestibular de la cúspide distovestibular.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Inferiores

- 34 vertiente externa mesiolingual de la cúspide lingual.
- 35 vertientes internas mesio y distolingual de la cúspide lingual.
- 36 vertientes internas mesio y disto lingual de la cúspide mesiolingual.
vertientes internas mesio y disto lingual de la cúspide distolingual.
- 44 vertientes internas mesio y distolingual de la cúspide lingual.
- 45 vertiente interna distolingual de la cúspide lingual.
- 46 vertiente externa distolingual de la cúspide mesiolingual.
- 47 vertiente interna mesiolingual de la cúspide mesiolingual.
vertientes externas mesio y distolinguales de la cúspide distolingual.
cresta marginal distal.



Desgaste de las interferencias en relación céntrica en los modelos.

B)Ajuste en el lado de trabajo. Se siguió la regla B.U.L.L. (vertientes linguales de cúspides superiores y vertientes vestibulares de cúspides linguales en inferiores).

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Los dientes a desgastar son:

Superiores

14 vertiente mesiovestibular de la cúspide vestibular.

24 vertiente mesiolingual de la cúspide vestibular.

Inferiores

34 vertiente distovestibular de la cúspide lingual.

44 vertiente mesiolingual de la cúspide vestibular.



Desgaste de las interferencias en el lado de trabajo.

C)Ajuste en el lado de balance. El desgaste se realiza en una o en las dos vertientes de las cúspides que interfieran. Los desgastes se realizaron en:

Superiores

24 vertiente mesiovestibular de la cúspide vestibular.

25 vertiente mesiovestibular de la cúspide vestibular.

Inferiores

34 vertiente distolingual de la cúspide lingual.

35 vertiente distolingual de la cúspide lingual.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Desgaste de las interferencias en el lado de balance.

D) Las interferencias oclusales en el movimiento protrusivo se eliminaron cuando se extrajeron los terceros molares (18 y 48).

Una vez hecho el ajuste oclusal en los modelos, se realizó en la paciente.



Identificación de los contactos en la paciente.



Ajuste oclusal en la paciente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Al final del ajuste oclusal se realizó el pulido de las superficies dentales y la aplicación de fluoruro.



7) Finalmente, se elaboró una nueva férula oclusal de estabilización para que la paciente la use permanentemente, por las noches y durante en el día cuando sea posible. En este caso no se realizará una rehabilitación protésica por razones económicas.

En general, la paciente refiere que su bruxismo disminuyó a partir del uso de la férula oclusal, así como las cefaleas, la fatiga muscular y el dolor en ambas articulaciones temporomandibulares. Esto motivó a la paciente a continuar el tratamiento con la realización del ajuste oclusal. Después de este procedimiento la paciente refiere tener una masticación más eficiente y más cómoda. Además reafirma que su bruxismo durante el día ha disminuido.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

12) CONCLUSIONES.

El bruxismo es considerado como una actividad parafuncional que incluye el apretamiento, rechinar y desgaste inconsciente de los dientes. Es de gran importancia debido a que cada vez es más frecuente en la población y si se deja progresar, puede tener repercusiones en las estructuras de soporte de los dientes y en la articulación temporomandibular.

La etiología es muy diversa y compleja. Es por esto que al conocer cada factor etiológico del bruxismo será posible diagnosticar y tratar a cada paciente según se requiera.

Aunque se han propuesto muchos métodos para el control del bruxismo, la utilización de férulas oclusales y la realización adecuada del ajuste oclusal, son las mejores alternativas terapéuticas para disminuir y detener el bruxismo en los pacientes. Con esto se consigue establecer una oclusión equilibrada y libre de interferencias que alivia la tensión e hiperactividad muscular, principales factores desencadenantes del bruxismo.

Educando y conscientizando al paciente bruxista, restaurando adecuadamente los dientes afectados y usando las férulas oclusales correctas, se permite que el paciente que presenta este problema tenga una vida normal, sin un desgaste dental significativo u otras alteraciones en el sistema estomatognático.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

13) ANEXO.

HISTORIA CLÍNICA PARA LA DETECCIÓN DE BRUXISMO.

1. Datos Generales.

Nombre del paciente: Gutiérrez González María Luisa

Edad: 47 años

Domicilio: Emilio Carranza 101 Magdalena Contreras
Calle No. Delegación o Municipio

Teléfono: 56446501

Sexo: Femenino

Estado civil: Divorciada

Escolaridad: Bachillerato

Ocupación: Cajera

Lugar de nacimiento: México, D.F.

2. Análisis Bucal.

*¿Presenta usted algún hábito como morder objetos, morderse las uñas, abrir empaques con los dientes, etc.?

SI NO

*¿Toma usted alcohol?

SI NO

*¿Fuma usted?

SI NO

*¿Está tomando actualmente algún medicamento?

SI NO Clonacepam, 1 pastilla de 10 mg por las noches. La paciente padece Depresión desde hace 3 años. La paciente refiere ser ansiosa, enojarse con facilidad y presentar en ocasiones insomnio.

***¿Ha notado que apriete o rechine los dientes en algún momento?**

SI **NO** Durante el día, principalmente en el trabajo y cuando está fuera de su casa.

***¿Presenta sensibilidad o dolor en sus dientes?**

SI **NO** Tiene sensibilidad al frío en todos sus dientes, dolor y sensibilidad en el 14.

***¿Últimamente ha notado que sus dientes se muevan?**

SI **NO**

***¿En alguna ocasión ha sentido “presión” en sus dientes?**

SI **NO** Durante el transcurso del día.

***¿Últimamente ha notado que sus dientes hayan disminuido de tamaño?**

SI **NO** Desde hace aproximadamente 3 años.

***¿Alguna vez ha se le ha fracturado un diente o una parte de sus dientes?**

SI **NO** Ha notado varias fisuras en sus premolares superiores.

***¿Ha notado algún dolor o sensibilidad en sus músculos faciales?**

SI **NO** Presenta dolor a la palpación y fatiga de los músculos maseteros.

***¿En qué momento del día siente la fatiga muscular?**

Por las mañanas, cuando se despierta.

***¿Sufre de dolor de cabeza constantemente?**

SI **NO** Frecuentemente, sobre todo después del trabajo.

***¿Ha tenido molestias, dolor o ruidos en su Articulación Temporomandibular?**

SI **NO** Crepitación y dolor moderado a la palpación en ambas articulaciones temporomandibulares desde hace 2 años.

*En caso afirmativo, ¿Recibió algún tipo de tratamiento?

Ninguno.

*¿Ha tenido algún tratamiento odontológico restaurador últimamente?

SI **NO**

*Ha recibido anteriormente algún tratamiento de ortodoncia?

SI **NO**

*¿Se a sometido a algún tratamiento quirúrgico?

SI **NO**

3.Exploración Bucal.

*Palpación de los Músculos

	DOLOR		ESPASMO	
	Der.	Izq.	Der.	Izq.
Temporal				
Masetero	X	X		
Pterigoideo externo				
Digástrico				
Esternocleidomastoideo				
Posteriores del cuello				

*Tono Muscular

NORMAL

HIPERTONICIDAD

HIPOTONICIDAD

***Movimientos Mandibulares**

	APERTURA	CIERRE	LATERAL IZQ. DER.	PROTRUSIÓN
NORMAL	<u> X </u>	<u> X </u>	<u> X </u> <u> X </u>	<u> X </u>
DESVIACIÓN	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
LIMITACIÓN	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>

***Clasificación de Angle**

CLASE I CLASE II DIVISIÓN 1 CLASE II DIVISIÓN 2 CLASE III

***Existe:**

OCCLUSIÓN CRUZADA	SI	NO	
MORDIDA ABIERTA	SI	NO	
BORDE-BORDE	SI	NO	
SOBREMORDIDA	VERTICAL	HORIZONTAL	NO

***Interferencias Oclusales**

OCCLUSIÓN CÉNTRICA	<u>14/44, 15/45, 16/46, 24/34, 25/35, 26/36</u>
LADO DE TRABAJO	<u>24/34, 14/44</u>
LADO DE BALANCE	<u>24/34, 25/35</u>
PROTRUSIVA	<u>18/48</u>

***Existe:**

ABRASIÓN	SI	NO
ATRICIÓN	SI	NO
EROSIÓN	SI	NO

***Higiene Bucal**

CEPILLADO	No. de veces	<u>3 veces</u>
HILO DENTAL		<u>NO</u>
ENJUAGUES		<u>NO</u>
NINGUNA		

*Condiciones Dentales

[illegible]

- 0 SANO
1 CARIADO
2 OBTURADO POR CARIES
3 PERDIDO POR CARIES
4 CON EXTRACCIÓN INDICADA
5 PERDIDO POR CAUSAS DIFERENTES A CARIES
6 DIENTE NO ERUPCIONADO
7 OBTURADO POR OTRAS CAUSAS
8 MOVILIDAD
9 NO APLICABLE

14) G L O S A R I O.

ATAXIA: trastorno caracterizado por una alteración en la capacidad de coordinar los movimientos. La marcha inestable y el desequilibrio postural están producidos por una lesión localizada en la médula espinal o en el cerebelo.

BUSPIRONA (Neurosine): Ansiolítico puro. Indicado en estado de ansiedad y/o tensión, así como alguna manifestación psíquica de los mismos.

Propiedades farmacológicas: Disminuye la ansiedad y la tensión sin afectar otros sistemas. Logra su efecto ansiolítico a través de sutiles cambios en las vías dopaminérgicas y serotoninérgicas. Muestra propiedades ansiolíticas que no provocan sedación ni deterioro funcional. Carece de propiedades hipnóticas, anticonvulsivos y miorelajantes. Se excreta por vía renal.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad al principio activo; miastenia gravis, glaucoma de ángulo estrecho, insuficiencia hepática y/o renal, embarazo y lactancia; menores de 15 años.

Reacciones adversas: somnolencia, vértigo, insomnio, nerviosismo, cefaleas ligeras, depresión, excitación, disminución de la concentración, pesadillas, enojo, hostilidad, confusión, parestesias, incoordinación y adormecimiento, náuseas, fatiga, diarrea, boca seca.

Dosis y Vía de Administración: Oral. La dosis se establece según el cuadro clínico del paciente. Iniciar el tratamiento con 5 mg 2 o 3 veces al día, pudiendo aumentar gradualmente la dosis sin sobrepasar la cantidad de 20 mg 3 veces al día. En personas seniles o débiles, se recomiendan dosis menores.

CLONAZEPAM (Rivotril): Antiepiléptico. Indicado para el tratamiento de las crisis epilépticas generalizadas: tonicoclónicas (gran mal), clónicas, ausencias atípicas, mioclónicas, atónicas-acinéticas.

Propiedades farmacológicas: Al igual que otras benzodiazepinas, produce diversos grados de depresión del SNC, desde sedación ligera hasta hipnosis y coma, lo cual depende de la dosis. Tiene propiedades ansiolíticas, sedantes-hipnóticas, anticonvulsivas y relajantes musculares. Sin embargo, sólo se utiliza como antiepiléptico. Impide la propagación de la actividad convulsiva de los focos epileptógenos localizados en la corteza, el tálamo y las estructuras límbicas, pero no se elimina la descarga anormal de los focos. Su acción se atribuye a que aumenta la potencia inhibitoria del ácido gamma-aminobutírico (GABA). Se absorbe bien en tubo digestivo y alcanza concentraciones plasmáticas máximas en 60 a 120 minutos. Se biotransforma en el hígado y sus productos se eliminan en la orina y una pequeña porción en las heces.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a las benzodiazepinas, enfermedad hepática, glaucoma de ángulo cerrado. Embarazo y lactancia.

Reacciones adversas: Debilidad muscular, excitación paradójica, somnolencia, ataxia, incoordinación muscular, dificultad para concentrarse, depresión mental, movimientos corporales no controlados, visión borrosa, estreñimiento, diarrea, resequedad de la boca, cefalea, náuseas, vómito, disartria, dificultad para la micción.

Dosis y Vía de Administración: Oral. Inicial 0.5 mg 3 veces al día, que puede aumentarse en 0.5 mg/día, cada 3 a 7 días, hasta un máximo de 20 mg/día.

CLORACEPATO DIPOTÁSICO (Tranxene): Ansiolítico sedante. Indicado para la ansiedad en sus diversas formas y manifestaciones somáticas asociadas (digestivos, cardiovascular, ginecológicos y respiratorios) Estados de agitación y ansiedad, agitación psicomotora y agresividad.

Propiedades farmacológicas: Benzodiazepina con efectos depresores del SNC; efectos ansiolíticos, sedantes, miorelajantes y anticonvulsivantes. Es absorbido por el tracto gastrointestinal. Su concentración plasmática máxima

se obtiene aproximadamente en 1 hora. Vida media de eliminación cerca de las 40 horas. Es metabolizado en el hígado y excretado en la orina.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a sus componentes, glaucoma de ángulo cerrado, miastenia gravis, pacientes en estado de shock, así como enfermos con depresión grave. Embarazo y lactancia.

Reacciones adversas: somnolencia, mareo, síntomas gastrointestinales, nerviosismo, visión borrosa, resequedad de boca, insomnio, rash cutáneo, fatiga, ataxia, irritabilidad, diplopía, depresión y alteraciones al hablar.

Dosis y Vía de Administración: la dosis debe ser individualizada de acuerdo al diagnóstico, gravedad y grado de respuesta obtenida con el tratamiento inicial.

Adultos: 5 mg a 15 mg en 24 horas. Para casos de ansiedad media. La elección de la dosis única o la administración en 2 o 3 tomas durante el día, deberá hacerse tomando en consideración los hábitos ocupacionales del paciente y la respuesta individual en cada caso en cuanto al mantenimiento de los efectos terapéuticos.

COREA: trastorno caracterizado por movimientos rápidos, involuntarios, inútiles, como flexionar y extender los dedos, elevar y descender los hombros o realizar muecas.

DIAZEPAN (Valium): Sedante hipnótico, ansiolítico y antiepiléptico. Indicado en estados de ansiedad, insomnio, síndrome de abstinencia alcohólica, espasmo muscular, crisis convulsivas recurrentes y estado convulsivo.

Propiedades farmacológicas: Prototipo de las benzodiazepinas cuyos efectos farmacológicos son producto de sus acciones sobre el SNC. Sus efectos más prominentes son sedación, hipnosis, disminución de la ansiedad, relajación muscular, amnesia anterógrada y actividad convulsiva. Actúa como agonista del receptor benzodiazepina, componente de la unidad supramolecular que incluye receptores del GABA y un canal de cloruro. Sus efectos se inician 30

a 60 minutos después de la administración oral; por vía IM se inician en 15 minutos, y por vía IV casi de inmediato (5 min). Por la formación de varios metabolitos activos, sus efectos persisten por varias horas. Se distribuye ampliamente por todo el organismo, cruza barrera placentaria y se biotransforma en el hígado en 3 metabolitos, los cuales se eliminan lentamente en la orina.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a las benzodiazepinas, intoxicación alcohólica aguda, coma, choque, abuso de fármacos, farmacodependencia, epilepsia, antecedentes de crisis convulsivas, psicosis, hipoxia cerebral, glaucoma de ángulo estrecho, porfiria, depresión mental, hipercinesia, disfunción hepática o renal.

Reacciones adversas: Acción teratógica. Su administración repetida produce tolerancia y dependencia física y psíquica. Puede producir ataxia, vértigo o somnolencia.

Dosis y Vía de Administración: Oral. Estado de ansiedad, 2 a 10 mg 2-4 veces al día. Espasmo muscular, inicial, 5-10 mg; repetir si es necesario, cada 3-4 horas.

DISCINESIA: alteración de la capacidad de ejecutar movimientos voluntarios. Puede deberse a un efecto adverso de la utilización prolongada de medicamentos fenotiacínicos o agentes antipsicóticos en pacientes ancianos o que tengan lesiones cerebrales. *Tardía.* trastorno caracterizado por movimientos involuntarios repetidos de los músculos de la cara, de los miembros y del tronco.

DISTONÍA: cualquier alteración del tono muscular, pero frecuentemente se refiere al aumento del tono muscular debido a diversas causas. Se observa como movimientos anormales cortos o posturas anormales de los músculos de la cara, lengua o piernas. Suele afectar a cabeza, cuello y lengua, y frecuentemente se trata de un efecto farmacológico secundario.

FLUOXETINA (Prozac): Antidepresivo. Indicado para el tratamiento de la depresión con o sin ansiedad asociada, trastorno obsesivo-compulsivo y bulimia nerviosa para la disminución de los excesos en el comer y purgas relacionadas con la bulimia nerviosa.

Propiedades farmacológicas: Inhibe en forma selectiva la recaptura de serotonina. Se metaboliza en el hígado.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad, en pacientes que toman inhibidores de la monoaminoxidasa. Embarazo y lactancia.

Reacciones adversas: Sequedad de boca, sudoración, vasodilatación, escalofríos, prurito, erupción cutánea, urticaria, fotosensibilidad, diarrea, náuseas, vómito, disfagia, alteraciones del gusto, temblores, anorexia, ansiedad, mareos, fatiga, alteración de la concentración, reacción maníaca e insomnio.

Dosis y Vía de Administración: Depresión, 20 mg/día. Trastorno obsesivo-compulsivo, 20 a 60 mg/día. Bulimia nerviosa, 60 mg/día. La dosis total no debe exceder los 80 mg/día.

GABAPENTINA (Neurontin): Antiepiléptico. Indicado en combinación con otros anticonvulsivos, para el tratamiento de las crisis parciales con generalización secundaria o sin ella.

Propiedades farmacológicas: Análogo estructural del ácido gamma-aminobutírico constituido por una molécula de GABA unida a un anillo ciclohexano lipofílico, altamente liposoluble en las neuronas corticales asociada al sistema L transportador de aminoácidos en la membrana celular de las neuronas. Se absorbe por vía oral y se distribuye ampliamente en el organismo; cruza la barrera hematoencefálica. No se metaboliza en el organismo y se excreta en la orina.

Contraindicaciones: En casos de hipersensibilidad a la gabapentina, insuficiencia renal, discrasias sanguíneas, durante el embarazo y la lactancia. Los antiácidos disminuyen su absorción.

Reacciones adversas: Ataxia, nistagmo, somnolencia, fatiga, mareo, mialgias, temblor, visión borrosa, diplopía, amnesia, depresión, irritabilidad, cambios en el estado de ánimo, astenia, sequedad de boca y garganta, hipotensión, náuseas y vómito.

Dosis y Vía de Administración: Adultos. Oral. Primer día, 300 mg; segundo día, 300 mg 2 veces al día; tercer día, 300 mg tres veces al día, aumentar la dosis de acuerdo a las necesidades y tolerancia hasta 1800 mg al día en 3 dosis divididas. La dosis ordinaria es de 300 a 600 mg tres veces al día. No exceder de 3600 mg al día.

METOCARBAMOL Y PARACETAMOL (Robaxifen): Analgésico antipirético y relajante muscular. Indicado como coadyuvante del reposo, la fisioterapia y otras medidas para el alivio de las molestias asociadas con afecciones musculoesqueléticas dolorosas agudas.

Propiedades farmacológicas: El metocarbamol está clasificado como un relajante musculoesquelético de acción central. El paracetamol es un analgésico-antipirético no narcótico. Produce analgesia por elevación del umbral doloroso y antipirexia por acción sobre el centro termorregulador del hipotálamo. Son absorbidos por el tracto gastrointestinal y se excretan por orina.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a los componentes.

Reacciones adversas: mareo, aturdimiento, náuseas, visión borrosa, cefalea, fiebre, urticaria, conjuntivitis con congestión nasal.

Dosis y vía de Administración: Metocarbamol 400 mg/Paracetamol 500 mg. Dosis usual, 2 tabletas 3 o 4 veces al día. Afecciones severas, 3 tabletas 4 veces al día.

METOCARBAMOL Y ÁCIDO ACETILSALICÍLICO (Robaxisal): Analgésico y relajante muscular. Posee las mismas indicaciones, propiedades farmacológicas, contraindicaciones y reacciones adversas que el Robaxifen. Dosis y Vía de Administración: Metocarbamol 400 mg/ Ácido acetilsalicílico 325 mg. Oral. Adultos y niños mayores de 12 años, 2 tabletas 4 veces al día.

MIOCLONO: espasmo de un músculo o de un grupo de músculos.

SERTRALINA (Altruline): Antidepresivo. Indicado en la depresión mental intensa, trastorno obsesivo-convulsivo.

Propiedades farmacológicas: Inhibidor potente y selectivo de la serotonina en las neuronas presinápticas del SNC, acción que aumenta la transmisión serotoninérgica y que ocasiona inhibición subsecuente de la actividad adrenérgica. Tiene efecto anoréxico y antiobsesivo. Su efecto terapéutico es aparente de 2 a 4 semanas después de iniciado el tratamiento. Alcanza concentraciones séricas máximas en 4 a 8 horas. Se une en gran proporción a las proteínas plasmáticas y se metaboliza en el hígado. Se excreta como fármaco original y como metabolitos en la orina y las heces.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a la sertralina, embarazo y lactancia; y en pacientes que en las 2 semanas previas estén tomando inhibidores de la MAO o laos hayan ingerido.

Reacciones adversas: náuseas, vómito, anorexia, dispepsia, flatulencia, diarrea, dolor abdominal, cefalea, insomnio, somnolencia, temblor, ansiedad, agitación, intranquilidad, nerviosismo, visión borrosa, constipación, enrojecimiento de la piel, piel caliente, aumento del apetito y vómito.

Dosis y Vía de Administración: Adultos. Oral. Inicial, 50 mg al día y ajustar dosis en función de la respuesta y tolerancia. Los ajustes deberán hacerse a intervalos no menores de una semana. No usar más de 200 mg por día.

TEMBLOR: movimientos de estremecimiento rítmicos, no intencionados, producidos por la contracción y relajación alternativa involuntaria de grupos opuestos de músculos esqueléticos.

TICS: movimientos involuntarios y estereotipados de un pequeño grupo de músculos. Suele ser psicógeno y puede agravarse por la tensión o la ansiedad.

VENLAFAXINE (Efexor): Antidepresivo. Indicado para el tratamiento de la depresión, incluida la depresión con ansiedad asociada.

Propiedades farmacológicas: Se piensa que el mecanismo de acción se relaciona con su potenciación a la actividad de neurotransmisores en el SNC. se metaboliza en el hígado. Se excreta por vía renal.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a los componentes, uso concomitante en pacientes que toman inhibidores de la monoaminooxidasa (MAO). Embarazo y lactancia.

Reacciones adversas: mareos, insomnio, somnolencia, ansiedad, sequedad de boca, nerviosismo, náuseas, sudoración, cefalea y astenia.

Dosis y Vía de Administración: La dosis recomendada usual es de 75 mg/día en dosis divididas (37.5 mg 2 veces al día). Si se requiere mejoría clínica adicional después de 2 semanas, es posible incrementar la dosis hasta 150 mg/día en dosis divididas (75 mg 2 veces al día). Cuando se aumenta la dosis, los incrementos de hasta 75 mg/día deben efectuarse a intervalos no menores de 4 días. Se recomienda tomar con los alimentos.

15) BIBLIOGRAFÍA.

1. Ash M M, Ramfjord S. Oclusión. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana. 4ª. Ed. México: D.F.; 1996.
2. McNeill C. Science and Practice of Occlusion. Quintessence Publishing. Chicago; 1997.
3. Campos A. Rehabilitación oral y oclusal. Ed. Haucourt. Vol. 1. España: Madrid; 2000. p. 26-29.
4. Nissani M. When the Splint Fails: Non-Traditional Approaches to the treatment of Bruxism. June 2000; 1: [7 pantallas].
www.oc-j.com/june00/Splint1.htm
5. Tan E K, Jankovic J. Treating severe bruxism with Botulinum toxin. J.A.D.A., Vol. 131, February 2000: 211-216.
6. Brown S E, Hong S C. Antidepressant-induced bruxism. Successfully treated with Gabapentin. J.A.D.A., Vol. 130, October 1999: 1467-1469.
7. Christensen G J. Treating Bruxism and Clenching. J.A.D.A., Vol. 131, February 2000: 233-235.
8. Khosla R. Bruxism & Clenching of Teeth. 1: [4 pantallas].
www.geocities.com/drkhosla1/bruxism.html
9. Carranza F A. Periodontología Clínica de Glickman. Ed. Interamericana. México: D.F.; 1986. p. 453-457.
10. Bumann A, Lotzmann U. Atlas de Diagnóstico Funcional y Principios Terapéuticos en Odontología. Ed. Masson. España: Barcelona; 2000.
11. Okeson J P. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Ed. Harcourt Brace. 4a. ed. España: Madrid; 1999.
12. Zarb A G, Carlsson E G. Temporomandibular joint and masticatory muscle disorders. Ed. Munksgaard. 2ª. ed. Copenague; 1994.

13. Dawson P E. Evaluación, diagnóstico y tratamiento de los problemas oclusales. Salvat Editores, S.A. España: Barcelona; 1991.
14. Martínez R E. Oclusión orgánica. Salvat Editores, S.A. México; 1985. p. 17-23.
15. Carvallo A M, Bóveda Z C. Efectos del Bruxismo sobre el Complejo Dentino-Pulpar. Venezuela 2000; 1: [26 pantallas].
File:///A:/Efectos%20del%20bruxismo%20en%20pulpa.htm
16. Odontocat: Especialidades > Bruxismo > Descripción. 1: [8 pantallas].
www.odontocat.com/bruxismoca.htm
17. Ramfjord S P. Oclusión. Nueva Editorial Interamericana. 2ª. ed. México: D.F.; 1972.
18. La Biblia. Texto íntegro traducido del hebreo y del griego. Ediciones San Pablo. XVII ed. España; 1995.
19. Pinheiro K, Sakurai K. A clinical diagnosis of diurnal (non-sleep) bruxism J Oral Rehabilitation 2000; 27:473-482.
20. Ash M M. Anatomía Fisiológica y Oclusión Dentales de Wheeler. Ed. Interamericana Mc Graw-Hill. México: D.F.; 1993. p. 459-465.
21. Ahlberg J, Rantala M, Savolainen A, Suvinién T, Nissinen M, Sarna S, et. al. Reported bruxism and stress experience. Community Dent Oral Epidemiol 2000; 30:405-408.
22. Gómez F M, Areso M P, Giralt M T, Sainz B, García-Vallejo P. Effects of Dopaminergic Drugs, Occlusal Disharmonies, and Chronic Stress on Non-Functional Masticatory Activity in the Rat, Assessed by incisal Attrition. J Dent Res June, 1998; 77(6):1454-1464.
23. Macaluso G M, Guerra P, DiGiovanni G, Baselli M, Parrino L, Terzano M G. Sleep Bruxism is a Disorder Related to Periodic Arousals During Sleep. J Dent Res April 1998; 77(4):565-573.
24. AustinDental. Bruxism. 1: [3 pantallas].
www.austindental.com/more/bruxism/.shtml

25. Isberg A. Disfunción de la Articulación Temporomandibular. Una Guía Práctica. Ed. Artes Médicas. Brasil: Sao Paulo; 2003. p. 65-93.
26. Okeson J P. Dolor Orofacial según Bell. Ed. Quintessence, S.L. 5ª. Ed. España: Barcelona; 1999.
27. NTI-TSS, Inc. Nti Tension Suppression System. Mishawaka: Indiana; July, 1998. 1: [5 pantallas]
www.nti-tss.com
28. Boyd J P, Shonkland W, Brown C, Schames J. Taming Destructive Forces Using a Simple Tension Suppression Device. PostGraduate Dentristry, November, 2000. 1: [7 pantallas]
www.drjimboyd.com/bruxism.htm
29. Mallat D E. Mallat C E. Fundamentos de la Estética Bucal en el Grupo Anterior. Ed. Quintessence. España: Barcelona; 2001. p. 38,307,326-328.
30. Tsukiyama Y, Baba K, Clark G T. An evidence-based assessment of occlusal adjustment as a treatment for temporomandibular disorders. J Prosthet Dent July, 2001; 86:57-66.
31. Mezzomo E, et. al. Rehabilitación Oral para el Clínico. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C. A. Editora Santos. Venezuela: Caracas; 1997. p. 188-189.

Fuentes de Información.

- *Diccionario Mosby de Medicina y Ciencias de la Salud. Mosby/Doyma Libros. Ed. en español. Colombia; 1995.
- *Vadamécum Académico de Medicamentos. Carranza R R. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana. 3a. ed. México: D.F.; 1999.
- *Diccionario de Especialidades Farmacéuticas. Ediciones PLM. 5a. ed. México: D.F.; 1999.