



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

REHABILITACIÓN DE LA OCLUSIÓN TRAUMÁTICA
ASOCIADA A BRUXISMO.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

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

P R E S E N T A:

SELENNE ARIAS ZACARÍAS

TUTORA: Esp. MA. MAGDALENA VARGAS PÉREZ

MÉXICO, D.F.

2010



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A mis padres que son el motor que me ha impulsado a seguir adelante.

Les agradezco todo su apoyo, esfuerzo y tolerancia que me brindaron en aquellos momentos difíciles para lograr este objetivo.

A mis hermanos y aquellas personas que me tendieron la mano cuando los necesite.

A mis amigos por su amistad sincera y su motivación.

Y agradezco a la UNAM y a todos mis profesores que durante la carrera me dieron las herramientas necesarias para cumplir con este objetivo.

En particular a la tutora Esp. Magdalena Vargas Pérez y a la coordinadora de seminario Esp. Fabiola Trujillo Estévez por guiarme en la elaboración de este proyecto.

REHABILITACIÓN DE LA OCLUSIÓN TRAUMÁTICA ASOCIADA A BRUXISMO.

ÍNDICE	Pág.
INTRODUCCIÓN	5
CAPÍTULO 1. OCLUSIÓN FUNCIONAL.	
1.1 Posición articular funcional óptima	7
1.2 Sistema neuromuscular	12
1.3 Mecánica del movimiento mandibular	14
1.4 Morfología oclusal funcional óptima	17
1.5 Fuerzas aplicadas a los dientes	24
CAPÍTULO 2. OCLUSIÓN TRAUMÁTICA.	
2.1 Definición	26
2.2 Clasificación	26
2.3 Etiología	27
2.4 Tipos de fuerzas	32
2.5 Características clínicas	33
CAPÍTULO 3. BRUXISMO.	
3.1 Definición	36
3.2 Clasificación	36
3.3 Etiología	38
3.4 Efectos en el sistema masticatorio	40
3.5 Relación con trastornos temporomandibulares	42

CAPÍTULO 4. MÉTODOS DIAGNÓSTICOS.

4.1 Historia clínica y exploración	44
4.2 Modelos de estudio	50
4.3 Estudios radiológicos	53
4.4 Análisis cefalométrico	55
4.5 Diagnóstico del bruxismo	63

CAPÍTULO 5. REHABILITACIÓN DE LA OCLUSIÓN TRAUMÁTICA RELACIONADA A BRUXISMO.

5.1 Estabilidad oclusal	65
5.2 férulas oclusales	67
5.3 Ajuste oclusal	71
5.4 Encerado	77
5.5 Rehabilitación protésica y ortodóncica	77
5.6 Psicológico	81
5.7 Terapia física	82
5.8 Hipnosis	86
CONCLUSIONES	87
FUENTES DE INFORMACIÓN	89

INTRODUCCIÓN

EL sistema estomatognático debe cumplir con funciones de masticación, deglución y fonación de forma equilibrada en base a los principios básicos de la oclusión óptima.

La oclusión óptima o funcional mantiene este equilibrio, entre los componentes del sistema: huesos, encías, ligamento, dientes, músculos y articulación, el cual puede verse afectado por diversos factores.

La alteración más común de la oclusión funcional óptima, es la oclusión traumática, que provoca la movilidad dentaria relacionada con la inflamación y la tensión oclusal desfavorable, lesionando ligamento periodontal y hueso, en combinación con el aumento del tono muscular y diversos grados de tensión emocional; su presencia indica que la capacidad adaptativa o tolerancia del sistema masticatorio ha sido sobrepasada.

La oclusión traumática tiene una etiología diversa entre las que se encuentran las maloclusiones, pérdida de apoyo periodontal, hábitos oclusales, pérdida de dientes y trastornos neuromusculares como el bruxismo. Los signos y síntomas de esta oclusión traumática tienen efectos negativos sobre el sistema masticatorio los cuales requieren de tratamiento multidisciplinario.

El bruxismo es un hábito parafuncional que sobrepasa la tolerancia fisiológica e indica un aumento de la actividad muscular, como un acto involuntario o voluntario, que consiste en rechinar o apretar los dientes durante el día o durante el sueño con una etiología multifactorial, que va desde lo oclusal, postural, neurológico y psicológico.

Anteriormente se creía que el bruxismo era de origen oclusal y que el tratamiento se orientaba a la corrección del estado oclusal para mantener una armonía.

Actualmente se sabe que el bruxismo puede estar relacionado con otros factores como estrés emocional y actividad del sistema nervioso central.

Para determinar un diagnóstico concreto y definitivo de esta alteración se requiere de los auxiliares de diagnóstico, como una herramienta útil dentro de los cuales se encuentran la historia clínica, la exploración bucal, montaje de modelos de estudio, radiografías y análisis cefalométricos, que nos permitan ubicar la posición de los dientes sobre sus bases craneales e interpretar el tipo de oclusión presentes que predispone a una oclusión traumática y por ende a un hábito parafuncional como el bruxismo.

La finalidad de obtener un diagnóstico certero permite dar un tratamiento efectivo y seguro al paciente de acuerdo a sus requerimientos y expectativas. El plan de tratamiento en el paciente con bruxismo debe incluir diversos aspectos que van de lo farmacológico para aliviar el dolor y la ansiedad, la terapia física con ejercicios o técnicas de masaje, la recuperación de la estabilidad oclusal a través de medios como el encerado y ajuste oclusal; así como la rehabilitación protésica u ortodóntica.

La intención de realizar este trabajo es brindar la información necesaria para identificar este problema, así como las causas que lo originan y posibles opciones de tratamiento.

CAPÍTULO 1. OCLUSIÓN FUNCIONAL.

1.1 Posición articular funcional óptima

El concepto de articulación del sistema integra huesos, músculos, dientes, sistema neuromuscular y articulación temporomandibular (Figura 1).

Este sistema está constituido por 2 unidades funcionales:

- a) Las articulaciones temporomandibulares, encargadas de guiar los movimientos de la mandíbula.
- b) Las articulaciones dentarias responsables de estabilizar el sistema con un seguro de mutua protección entre ambas

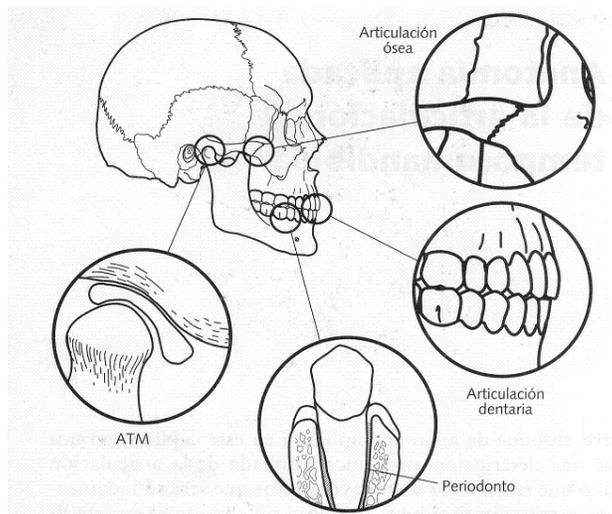


Figura 1. Componentes de articulación del sistema masticatorio
Fuente: Alonso A.A. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral.

La articulación temporomandibular se considera una diartrosis bicondílea porque está constituida por dos superficies convexas recubiertas por un fibrocartílago con movimientos libres de fricción y un elemento de adaptación entre ambas que es el disco articular.¹

Son tres elementos básicos: el cóndilo del temporal (eminencia articular), el disco y el cóndilo mandibular. Todos estos elementos trabajan de forma armónica con un sistema de protección dado por los ligamentos intraarticulares, por las sinoviales que aportan lubricación y nutrición, así como por el sistema neuromusculovascular.

Eminencia articular

Constituye el techo de la articulación temporomandibular y no puede ser separado de la cavidad glenoidea porque es su continuación en sentido anteroposterior, ni tampoco de elementos nobles como el conducto auditivo externo en su porción posterior y la fosa cerebelosa media muy próxima al techo de la cavidad. (Figura 2).¹

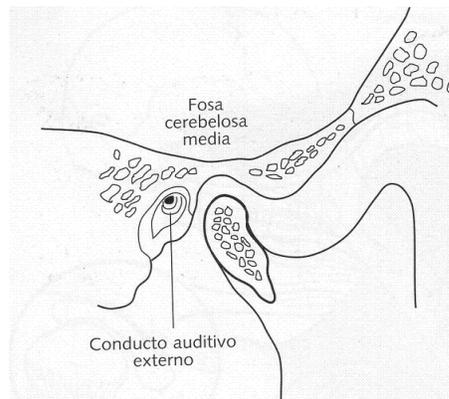


Figura 2. Eminencia articular

Fuente: Alonso A.A. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral.

En la pared posterior de la eminencia articular se soportan las presiones articulares durante la función.

La cavidad glenoidea presenta una forma cóncava y la eminencia una superficie convexa en la cual se aloja la superficie convexa corresponde al cóndilo mandibular lo que permite se adapte el disco articular.¹

Disco articular

Es un disco oval con una porción central más delgada que en sus bordes, es avascular y no esta inervada, por lo cual está preparada para soportar presiones. Los bordes si presentan una inervación e irrigación.

El disco divide la articulación en un compartimento superior y otro inferior, los cuales permiten que la función de deslizamiento se realice con suavidad. Cuando la mandíbula se abre y se adelanta, la parte media del disco se interpone entre la vertiente posterior del tubérculo articular y el cóndilo, entonces la región posterior bilaminar del disco ocupa la fosa mandibular.

La cabeza superior del músculo pterigoideo lateral no se activa en el movimiento de apertura de la mandíbula y funciona estabilizando el disco contra la eminencia. En el desplazamiento anterior del disco con la boca cerrada, la banda posterior está adelantada y se puede impedir la apertura normal. Los motivos de los trastornos del disco son multifactoriales y entre ellos se incluyen los traumatismos agudos y crónicos.

Cóndilo mandibular

Se consideran dos zonas específicas, la cabeza y el cuello del cóndilo.

La cabeza presenta una forma convexa, en sentido sagital tiene una vertiente anterior y una posterior, de las cuales la vertiente anterior y su porción superior o cresta representan la zona articular.

En la porción del cuello se encuentra la presencia de la fosita pterigoidea en su porción anterior, donde se inserta el fascículo inferior del músculo pterigoideo externo, músculo que permite los movimientos de protrusión y lateralidad.¹

Ligamentos

Son dispositivos de limitación pasiva que restringen el movimiento articular.

La atm tiene tres ligamentos funcionales de sostén:

1) Los ligamentos colaterales o discales que permiten el movimiento de bisagra de la ATM que se produce entre el cóndilo y el disco en un movimiento de rotación del disco en sentido anterior y posterior sobre la superficie articular del cóndilo. Una tensión de estos ligamentos produce dolor.¹

2) Ligamento capsular, este actúa oponiendo resistencia ante cualquier fuerza que tienda a separar o luxar las superficies articulares. Una función de este ligamento es envolver a la articulación y retener el líquido sinovial.

Proporciona una acción propioceptiva respecto de la posición y movimiento de la articulación.

3) Ligamento temporomandibular. Tiene dos porciones una oblicua externa y una horizontal interna. La oblicua externa evita la caída del cóndilo y limita la apertura de la boca. Un cambio en la apertura de la boca indicara una tensión de este ligamento.

La porción interna limita el movimiento hacia atrás del cóndilo y el disco. Su función radica en la protección de los tejidos retrodiscales de traumatismos que producen el desplazamiento del cóndilo hacia atrás.

4) Ligamentos accesorios: el esfenomandibular y el estilomandibular. Este último limita los movimientos de protrusión excesiva de la mandíbula.¹

Sistema sinovial

El líquido sinovial es un dializado sanguíneo con alto contenido de ácido hialurónico y un mucopolisacárido que le da características lubricantes, se distribuye a través de las membranas sinoviales, es un tejido conjuntivo que recubre las articulaciones fundamentales en las zonas más irrigadas y les proporciona nutrición y lubricación.

Las zonas sometidas a presión que no poseen membranas sinoviales (áreas funcionales) reciben líquido sinovial, el cual aporta nutrición y lubricación, lo que facilita el desplazamiento sin fricción y mantiene el estado de salud del sistema.¹

La posición articular funcional óptima se da con la mínima presión, fricción y tensión en armonía.

La definición de posición articular funcional óptima es aquella en la cual los cóndilos están localizados en su posición fisiológicamente mas superior, anterior y media dentro de sus cavidades articulares, enfrentando la vertiente

anterior condilar a la vertiente posterior de la eminencia articular donde se interpone entre ambas superficies, la porción media, más delgada y avascular del disco articular. En esta posición de relación céntrica, las superficies articulares condilar, temporal y discal se mantienen enfrentadas y juntas por el componente anterior de fuerza anterosuperior de los músculos supramandibulares (Figura 3).¹

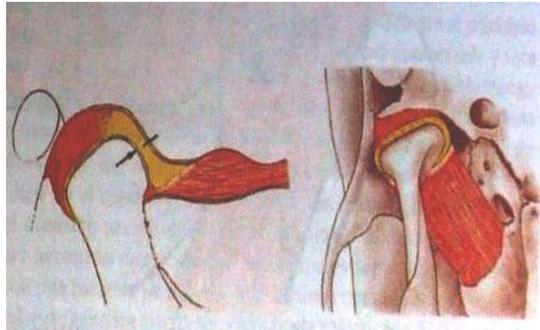


Figura 3. Relación céntrica

Fuente: Dawson. Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM.

Los principios de la oclusión orgánica son la oclusión mutuamente compartida y la oclusión mutuamente protegida.

La oclusión mutuamente compartida establece que en el cierre mandibular los dientes y la articulación temporomandibular deben compartir las fuerzas o presiones ejercidas por los músculos elevadores manteniendo la presencia de los espacios articulares tanto en los dientes como en la articulación temporomandibular.¹

La oclusión mutuamente protegida permite la falta de contacto anterior durante el cierre a través de estos dientes como mecanismos de desoclusión protectores de los dientes posteriores y de la articulación temporomandibular. En estas condiciones todos los elementos de la articulación temporomandibular trabajan en condiciones fisiológicas ideales con un disco bien ubicado que soporta las presiones en su área central avascular y con ligamentos que cumplen su función sin sufrir estiramientos ni tracciones lesivas.¹

1.2 Sistema neuromuscular

La masticación, el habla, el bostezo y la deglución suponen la contracción y la relajación reflejas de los músculos de la masticación, cuya actividad se inicia voluntariamente. Los patrones de la contracción muscular son complejos e incluso en las mismas zonas pueden desempeñar funciones diferentes.

Los complejos movimientos de la ATM indican que los músculos de la masticación poseen una acción regional diferente. Los músculos masticatorios que intervienen en los movimientos mandibulares son: el pterigoideo lateral, el digástrico, el masetero, el pterigoideo medial y el temporal. El milohioideo y el genihioideo también participan en esta función.²

Los músculos masticadores funcionan de la siguiente forma:

Los músculos temporales al contraerse mueven necesariamente a la mandíbula elevándola y llevándola hacia atrás, a la llamada posición de relación céntrica. Esta permitirá la función de deglución.

Los músculos maseteros al contraerse mueven la mandíbula hacia arriba hasta lograr el cierre oclusal donde se realiza la función de masticación.

Los músculos pterigoideos internos al contraerse mueven a la mandíbula elevándola hasta el cierre oclusal para auxiliar a los temporales y a los maseteros en su función masticatoria.²

Los músculos pterigoideos externos al contraerse, mueven la mandíbula a una posición anterior de borde a borde incisal, para lograr la función de la incisión, o mueven a la mandíbula a una posición lateroprotrusiva, para realizar una función de desgarramiento entre las puntas de caninos.

Músculo Digástrico. Cuando los músculos digástrico se contraen el hueso hioides está fijado por los músculos suprahiodeos e infrahiodeos, la

mandíbula desciende y es traccionada hacia atrás y los dientes se separan. Este músculo hace descender la mandíbula y eleva al hioides.

Músculo Genihioideo

Discurre por encima del músculo milohioideo, junto a la línea media. Su origen está en la espina mentoniana de la cara posterior de la sínfisis de la mandíbula, y se inserta en la cara anterior del hueso hioides. Cuando la mandíbula está fija, dirige el hueso hioides hacia adelante y arriba; cuando el hueso hioides está fijo, es depresor de la mandíbula. ²

El sistema nervioso es el encargado de coordinar toda la musculatura relacionada con la masticación y demás funciones fisiológicas del sistema estomatognático.

El sistema nervioso central lleva a cabo tres procesos: percepción, integración y reacción.

Estos fenómenos se dan en los reflejos, una neurona sensitiva lleva la información y la transmite a una neurona motora que produce la respuesta en el órgano efector o músculo. Es un mecanismo neuromuscular en el que la reacción motora se produce sin intervención de la corteza cerebral en forma automática e inconsciente: el individuo no se percata de lo que está sucediendo, es llamado también arco reflejo. Los arcos reflejos son de dos tipos: condicionados y adquiridos o aprendidos que son los reflejos que se crean al repetirse constantemente creando una sinapsis entre neuronas aferentes y eferentes, sin necesidad de que la corteza cerebral intervenga.

Los reflejos en el sistema masticatorios son de tres tipos: propioceptivos, tangoceptivos y nociceptivos.

El reflejo propioceptivo se da en la contracción de los músculos durante el contacto de los dientes posteriores, cuando en presencia de bolo alimenticio se inicia de forma automática e inconsciente la contracción de maseteros y pterigoideos internos. ³

El reflejo tangoceptivo permite reconocer el acto que se va a realizar y la fuerza para aplicarlo, un ejemplo de éste es la fuerza necesaria para morder un alimento duro o uno blando. Eso lo determina el arco reflejo sin participación del cerebro pero si a nivel de médula espinal por medio de las interneuronas.

Los reflejos nociceptivos o flexores tienen la función de proteger las estructuras orgánicas de daños, un ejemplo en boca, es cuando hay un golpe contra los dientes al momento de masticar una piedra en el arroz, la mandíbula tritura a una velocidad y fuerza constante, pero al momento de sentir la piedra, surge el reflejo nociceptivo que inhibe instantáneamente la contracción de los músculos de cierre al masticar y estimula los de apertura.³ Los receptores sensitivos de los ligamentos periodontales, periostio, ATM, lengua y otros tejidos de la boca envían información de manera permanente, la cual se procesa y utiliza para dirigir la actividad muscular.³

1.3 Mecánica del movimiento mandibular

Para comprender los movimientos mandibulares es necesario conocer lo siguiente:

La rotación, se da cuando la boca se abre y cierra alrededor de un punto fijo situado en los cóndilos y puede producirse en tres planos: horizontal, frontal y sagital.

El horizontal, que es el movimiento de apertura y cierre denominado movimiento de bisagra.

El frontal (vertical), cuando un cóndilo se desplaza de atrás adelante y sale de la posición de bisagra terminal.

El sagital, se realiza cuando un cóndilo se desplaza de arriba abajo mientras el otro se mantiene en la posición de bisagra terminal.

La traslación, se da cuando la mandíbula se desplaza de atrás adelante, como ocurre en la protrusión. Se realiza dentro de la cavidad superior de la

articulación, entre las superficies superior del disco articular e inferior de la fosa articular (entre disco-cóndilo y fosa articular).³

La función biomecánica normal de la ATM sigue estos principios:

- Los ligamentos no participan activamente en la función de la ATM, actúan como alambres de fijación, limitan determinados movimientos articulares y permiten otros.
- Los ligamentos no se distienden, si se aplica una fuerza de tracción, se pueden estirar (aumentar la longitud). La distensión implica la capacidad de recuperar la longitud original. Cuando se produce un alargamiento de los ligamentos, la función articular se compromete.
- Las superficies articulares de la ATM deben mantenerse en contacto. Este es originado por los músculos que traccionan a la articulación (elevadores, temporal, masetero y pterigoideo interno).⁴

Las posiciones básicas de la mandíbula son oclusión céntrica (OC), posición intercuspídea (PI), relación céntrica (RC), posición de contacto retrusivo y posición de descanso.

La oclusión céntrica se define como la posición de máxima intercuspidadación de los dientes, es una posición dental determinada, mientras que la relación céntrica es una posición de la mandíbula, en la cual los cóndilos están en la posición más superior en la fosa mandibular y en contacto anterior con la vertiente distal del tubérculo articular.¹

Durante el movimiento de relación céntrica manipulada por el profesional, la mandíbula gira alrededor de un eje transversal del cóndilo, en el que la apertura y el cierre se realizan sin que exista traslación. Es el movimiento en eje de bisagra, en esta posición se considera que los cóndilos están en posición terminal de bisagra.²

La posición de reposo es una posición postural de la mandíbula determinada sobre todo por la actividad neuromuscular, y en un grado menor por las propiedades de los músculos.

El espacio interoclusal, cuando la mandíbula esta en reposo y la cabeza en posición vertical, es de 1 a 3mm en los incisivos, pero se considera normal una variación de hasta 8 a 10mm sin que exista disfunción.²

Movimientos bordeantes o límites de la mandíbula.

Cuando la mandíbula se desplaza por la parte externa de su margen de movimiento, se observan unos límites que pueden describirse y reproducirse, estos son los movimientos bordeantes.

En los movimientos laterales, el cóndilo gira con un ligero desplazamiento lateral, en dirección al movimiento. Este deslizamiento se llama movimiento de Bennett y puede tener un componente inmediato y otro progresivo.

Un equipo de registro puede registrar los movimientos mandibulares en relación a un plano de referencia determinado (sagital, transversal o frontal.).

Si se registra el desplazamiento de un punto interincisivo situado entre los bordes incisales de los dos incisivos centrales inferiores durante los movimientos de máxima apertura y cierre, lateralidades, protrusión y retrusión, se obtiene una figura de los movimientos bordeantes. Los movimientos funcionales y parafuncionales tienen lugar dentro de estos límites, aunque muchos movimientos funcionales, como los de la masticación, se realizan alrededor del centro.

Los movimientos bordeantes en el plano horizontal aparecen en la (figura 4), se muestra un movimiento mandibular derecho obtenido con un pantógrafo, con la representación esquemática del movimiento del punto incisal en un plano horizontal (RC, LI, P, LD) y en el cóndilo (T, C, B, P). Los dientes no están en oclusión. RC, relación céntrica; LI, lateral izquierda, P protrusiva; LD lateral derecha; OC oclusión céntrica. En el lado derecho, el cóndilo se mueve de C (céntrica) al lado de trabajo (T). En el lado de balance, el cóndilo

izquierdo se mueve desde C, por la línea B describiendo un ángulo AB, llamado ángulo de Bennett. C a P, movimiento protrusivo puro²

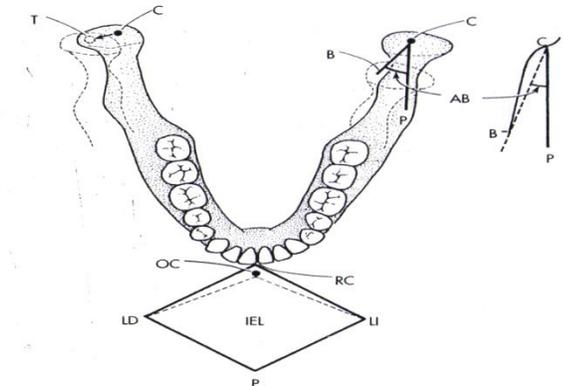


Figura 4. Movimientos bordeantes en el plano horizontal
Fuente: Wheeler M.S. Anatomía, fisiología y oclusión dental.

La apertura máxima es de 50 a 60mm dependiendo de la edad y del individuo.

Los movimientos laterales máximos en ausencia de disfunción muscular incluso de dolor, son de 10 a 12 mm, la protrusión máxima es de 8 a 11 mm, dependiendo del tamaño del sujeto y de la morfología del cráneo. El valor de retrusión en los niños y adultos es de 1mm y con menos frecuencia de 2-3mm. Este se mide desde la oclusión céntrica hasta la relación céntrica y se considera como una discrepancia entre ambas.²

1.4 Morfología oclusal funcional óptima

Las características de la oclusión funcional son:

- Relaciones dentarias con múltiples contactos y mayor carga oclusal por los dientes posteriores.
- Estabilidad oclusal en céntrica que imposibilita las migraciones dentarias
- Axialidad de las fuerzas oclusales en posición intercuspídea con respecto a los ejes dentarios.

- Durante la protrusión y laterotrusión, los dientes anteriores desocluen a los posteriores.
- Ausencia de manifestaciones parafuncionales (atriciones, fracturas, hiperemia pulpar).

Las características anatómicas de los dientes tienen una gran relevancia en la estabilidad oclusal y funcional del sistema masticatorio, por ello se mencionan algunas características de los dientes posteriores y anteriores.¹

Dientes anteriores.

Incisivos superiores. En palatino existe una convexidad que corresponde al cingulum y se transforma en una concavidad que representa (sumada al borde incisal) “el área funcional” de los dientes anteriores (figura 5).¹

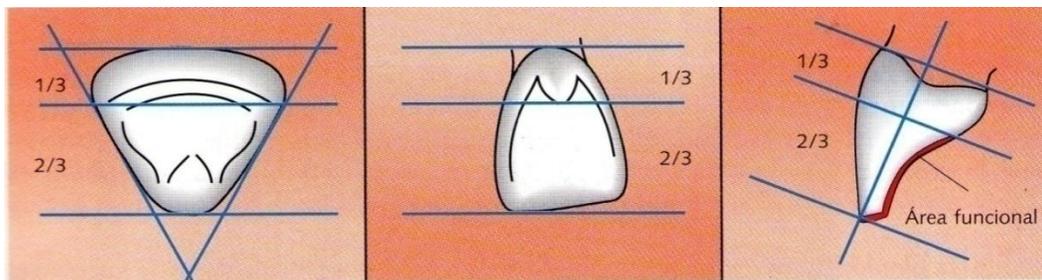


Fig. 5. Incisivo superior, área funcional
Fuente: Alonso A.A. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral.

Canino superior. En la zona de los caninos la reducción del sobrepase horizontal y de la concavidad palatina sirve para guiar a la mandíbula en el cierre y favorecer el centrado de los cóndilos en el plano frontal (figura 6 y 7).

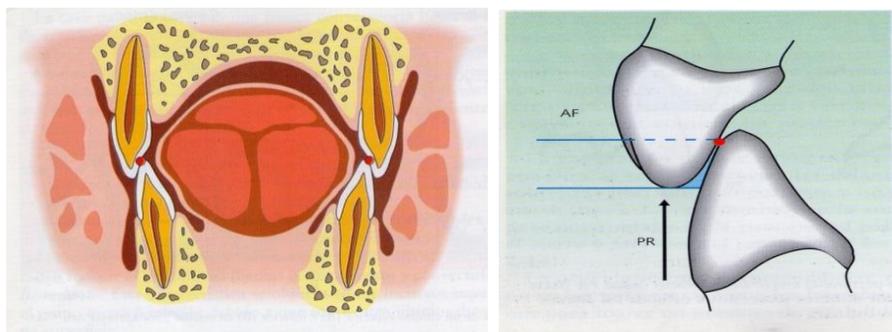


Fig.6 y 7. Caninos superiores.
Fuente: Alonso A.A. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral.

En una vista oclusal, el canino superior es la pieza que recibe mayor fuerza en la parafunción y permite compartirla con el primer premolar a través de ese tipo de ferulización biológica (figura 8).¹

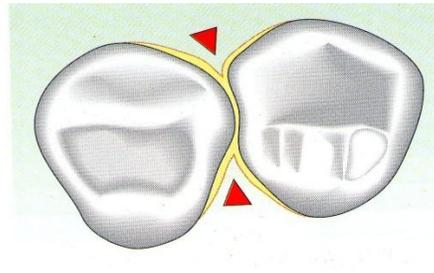


Figura 8. Ferulización biológica
Fuente: Alonso A.A. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral

Dientes posteriores superiores

La cara oclusal de los molares tiene cuatro niveles de oclusión, que están dados por las elevaciones y las depresiones anatómicas de dicha cara. Dentro de las elevaciones existen las puntas cuspídeas y los rebordes marginales, estos pueden ser marginales; proximales o transversos, internos o externos.

Los internos están representados por los rebordes triangulares. Las crestas triangulares internas tienen el aspecto de un triángulo con base en el surco de desarrollo y vértice en el tope cuspídeo (figura 9).¹

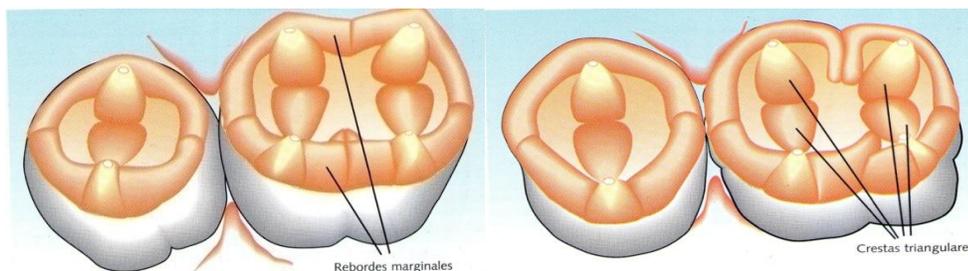


Fig. 9. Rebordes marginales
Fuente: Alonso A.A. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral.

Las depresiones están constituidas por las fosas y los surcos (figura 10). Los surcos pueden ser divididos en dos grupos:

1. Los surcos de desarrollo o principales, que van de una fosa a otra o desde una fosa hacia una cara libre atravesando los rebordes y dividiendo los lóbulos de desarrollo.
2. Los surcos suplementarios, que van desde una fosa o un surco principal hacia los rebordes pero no los atraviesan.

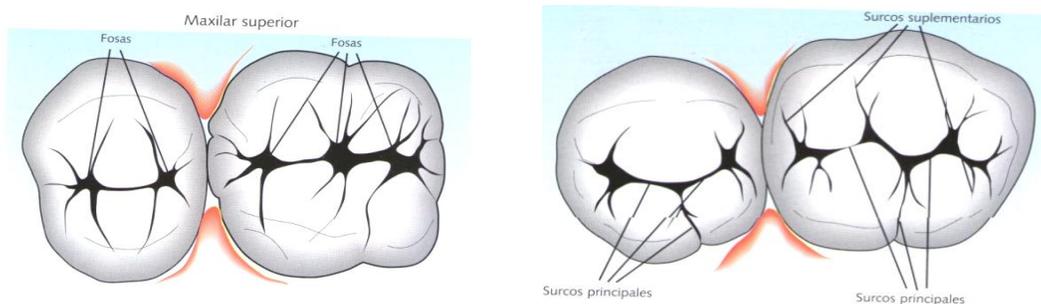


Fig. 10. Fosas y surcos

Fuente: Alonso A.A. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral.

Las depresiones y los surcos poseen dos áreas, un área relacionada con la función o área infracontacto que va desde el punto de contacto del antagonista hasta la profundidad del surco y cuya función consiste en canalizar el alimento al ser triturado por las cúspides estampadoras y un área supracontacto que va desde el punto de contacto hasta la punta cuspidéa donde transita la cúspide antagonista en movimientos excéntricos y está relacionada con los mecanismos de desoclusión y los procesos parafuncionales (figura 11).¹

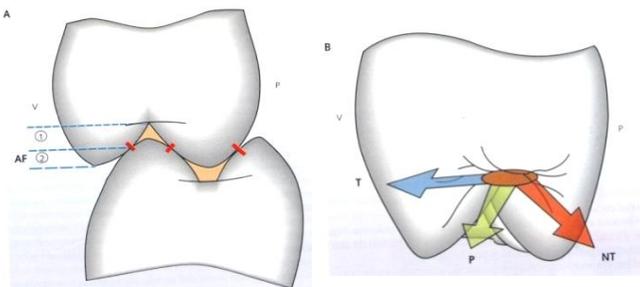


Fig. 11. Área infracontacto y supracontacto.

Fuente: Alonso A.A. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral

La disposición de las raíces es importante, la raíz palatina es más larga que las vestibulares; esta raíz se presenta abierta y con las otras dos constituye un empotramiento tripódico. Esta disposición permite absorber las fuerzas de la masticación (figura 12).¹

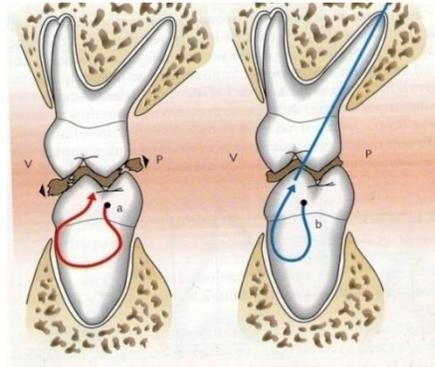


Fig. 12. Empotramiento tripódico de molares superiores.
Fuente: Alonso A.A. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral.

Dientes anteriores inferiores

Incisivos inferiores. La suma de los anchos mesiodistales es inferior. La diferencia con los superiores radica en la posición del borde incisal, que en este caso se ubica en la unión de la mitad vestibular con la mitad lingual (figura 13).¹

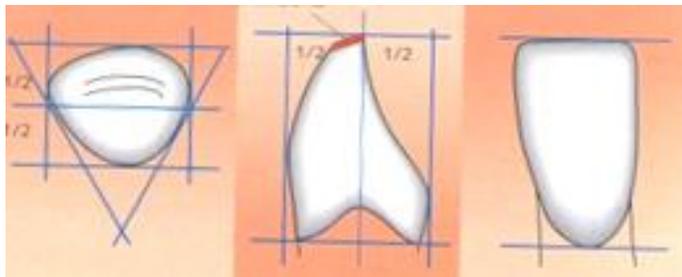


Fig. 13. Incisivos inferiores.
Fuente: Alonso A.A. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral.

La relación que existe entre los bordes incisales de los inferiores y las caras palatinas de los incisivos superiores, se denomina de acoplamiento anterior y

es una posición sin contacto dentario, que protege a los incisivos de las fuerzas verticales del cierre mandibular.

El resalte es la distancia horizontal del borde incisal superior y el borde incisal inferior (normal 3mm). La desoclusión de los dientes posteriores es determinada por el acoplamiento anterior y el ángulo de desoclusión de la guía anterior que depende del componente vertical overbite y horizontal overjet.¹

Caninos inferiores. Estos dientes son los principales responsables de los mecanismos de desoclusión. El área funcional corresponde a la cara vestibular y al borde incisal.

Dientes posteriores inferiores

Premolares. El segundo premolar tiene una cúspide de corte más desarrollada que entra en contacto con la cúspide palatina del segundo premolar superior y de esta forma mantiene su estabilidad a través de un contacto dentario.¹

Molares inferiores. El primer molar inferior posee cinco unidades de oclusión en comparación con el segundo, que tiene cuatro. Para poder soportar la dirección de las fuerzas, el área radicular de este primer molar posee una tabla externa poderosa y reforzada por la línea oblicua externa.¹

Relaciones oclusales de los dientes

La guía incisal significa el contacto de los dientes anteriores durante los movimientos protrusivos de la mandíbula. La función de grupo significa que aparecen contactos múltiples en los movimientos excéntricos o laterales, en vez de los contactos únicos de la guía canina.²

El plano de oclusión descansa sobre las puntas de los caninos inferiores y llega hasta las cúspides distobucles de los segundos molares inferiores.

La curva de Spee es una curva de compensación anteroposterior de las arcadas que se extiende desde la punta del canino inferior a través de las cúspides bucales de los dientes posteriores. Su efecto da la altura cuspídea

y la profundidad de la fosa. Una curva plana se asocia a cúspides altas y una muy curva aumenta la posibilidad de choque de las cúspides posteriores.²

La posición de máxima intercuspidad es la relación en la cual los dientes ocluyen en un engranamiento de máxima coincidencia entre cúspides de soporte contra fosas centrales y crestas marginales, con múltiples contactos (figura 14).

En la oclusión mutuamente protegida, los dientes posteriores contactan con mayor intensidad que los anteriores, protegiéndolos de cargas oclusales excesivas en céntrica.²

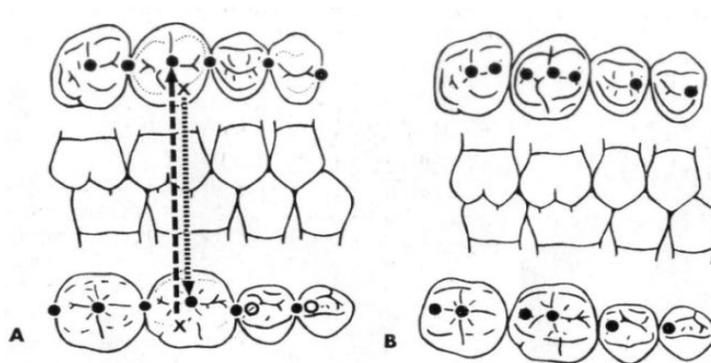


Figura 14. Posición de máxima intercuspidad
Fuente: Wheeler M.S. Anatomía, fisiología y oclusión dental

Inclinación y angulación de las raíces de los dientes

El conocimiento de los ángulos de las raíces (tabla 1) permite lo siguiente:

- (1) Relaciona la dirección de las fuerzas oclusales en las restauraciones a lo largo del eje largo del diente.
- (2) Controla las fuerzas ortodóncicas para las angulaciones correctas de los dientes.
- (3) Es eficaz en el empleo de plantillas para colocar los implantes dentales en la angulación correcta.

Angulación e inclinación de los dientes													
Mesiodistal							Faciolingual						
7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7
8°	10°	5°	9°	17°	7°	2°	28°	26°	16°	5°	6°	8°	10°
14°	10°	9°	6°	6°	0°	2°	22°	23°	12°	9°	9°	20°	20°
7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7

Tabla 1. Angulación de los dientes.

Fuente: Wheeler M.S. Anatomía, fisiología y oclusión dental.

1.5 Fuerzas aplicadas a los dientes

La fuerza de mordida máxima que puede aplicarse a los dientes varía de un individuo a otro y parece aumentar con la edad.

Los tejidos óseos no toleran las fuerzas de presión, por ello si se aplica una fuerza excesiva se produce resorción de hueso. Así entendemos que el ligamento periodontal ayuda a controlar estas fuerzas entre la raíz del diente y el hueso alveolar.³

El ligamento periodontal está formado de fibras colágenas que suspenden el diente en el alveolo, estas fibras siguen un trayecto oblicuo por parte del cemento y se extienden en dirección oclusal hasta su inserción en el alveolo. El ligamento periodontal puede convertir una fuerza destructiva (presión) en una fuerza aceptable (tensión).

Las fuerzas oclusales son de 2 tipos: verticales y horizontales.

Las fuerza oclusales verticales creadas por los contactos dentarios, son aceptadas por el ligamento periodontal, mientras que las fuerzas horizontales no pueden ser disipadas de manera eficaz. Estas fuerzas pueden crear una respuesta ósea patológica o una actividad refleja neuromuscular.

El proceso de dirigir fuerzas oclusales a lo largo del eje longitudinal del diente se denomina carga axial y puede realizarse por dos métodos:

1. la carga axial consiste en la creación de contactos dentarios en las puntas de las cúspides o superficies planas, perpendiculares al eje longitudinal del diente. Estas superficies pueden ser las crestas marginales o el fondo de las fosas.
2. La carga axial o de tripodización requiere que cada cúspide que contacte con una fosa opuesta se coloque de forma que realice tres contactos alrededor de la punta de la cúspide.⁴

CAPÍTULO 2. OCLUSIÓN TRAUMÁTICA.

2.1 Definición

Un trastorno oclusal puede manifestarse como un daño o trauma en el sistema masticatorio causado por relaciones de contacto oclusal anormales o fuerzas no fisiológicas aplicadas a los dientes. El daño puede ocurrir en el periodonto, los dientes u otros componentes del sistema masticatorio.

El trauma periodontal de la oclusión se ha llamado de diferentes formas, oclusión traumática, oclusión traumatógena y efecto Karolyi (en honor a Karolyi, quien en 1901 introdujo el concepto de bruxismo como un factor importante en la patogenia de la periodontitis). El término trauma de la oclusión se usa comúnmente para designar el daño traumático relacionado con la oclusión a cualquier parte del sistema masticatorio, pero con hincapié sobre las manifestaciones periodontales.

El trauma por oclusión suele clasificarse como primario o secundario puede manifestarse tanto en el periodonto como en las estructuras de los dientes, pulpa, articulaciones temporomandibulares, tejidos blandos de la boca y sistema neuromuscular.⁵

2.2 Clasificación

Trauma primario. Designa los efectos dañinos de fuerzas anormales que actúan sobre estructuras periodontales básicamente normales. Este tipo suele ser reversible cuando se eliminan dichas fuerzas.

Las fuerzas anormales o excesivas se pueden dar por interferencias oclusales o malposiciones dentales que condicionan al desequilibrio oclusal.

Oclusión traumática secundaria. Se debe a fuerzas oclusales que pueden ser normales o rara vez intensas, que actúan sobre unas estructuras de soporte periodontales ya debilitadas. En este tipo existe una enfermedad periodontal que debe ser tratada.

La oclusión traumática refiere signos y síntomas que afectan las estructuras de soporte de los dientes.

Los signos presentes son la movilidad dentaria, interferencias oclusales y desgaste dental; así como síntomas de dolor e inflamación asociados a la lesión periodontal y dental (pulpitis).⁵

2.3 Etiología

Factores desencadenantes

Los factores que desencadenan la oclusión traumática son de tipo dental u oclusal y trastornos neuromusculares. El mecanismo neuromuscular normal de protección al verse afectado desarrolla la oclusión traumática como factor principal en la etiología de esta oclusión.

Trastornos neuromusculares y fuerzas traumáticas. Los individuos con maloclusión o interferencias oclusales presentan un patrón de contracción asincrónica en los músculos masticadores. Además las interferencias oclusales pueden aumentar la actividad muscular durante el reposo y entre los contactos oclusales funcionales, así como aumentar la magnitud y frecuencia de las contracciones.

Los movimientos del maxilar se inician cuando las unidades motoras entran en actividad; pero cuando se tocan interferencias oclusales se presentan inhibición de la actividad refleja normal ocasionada por la excitación desorganizada y prematura de los propioceptores o de las terminaciones sensitivas situados en la membrana periodontal de los dientes afectados. En tales condiciones se efectúan un esfuerzo continuo por los centros nerviosos controlados en forma refleja para establecer un patrón de compromiso de contacto oclusales a fin de evitar o reducir al mínimo la irritación o la lesión de tejidos del aparato masticador.

Los umbrales de excitación de la neuronas que controlan los movimientos de contacto oclusal sobre las bases reflejas son variables y los impulsos tanto de origen central como periférico cuando son aumentados por facilitación en

la conducción nerviosa, pueden provocar una exagerada contracción de los músculos. Este fenómeno se presenta en la asociación con molestias o dolor local, estrés general, tensión emocional y nerviosa.⁵

El bruxismo. Es un factor importante para la instauración de una oclusión traumática. La presencia de interferencias oclusales y estrés predispone al desarrollo de este trastorno, cuando la capacidad adaptativa del sistema masticatorio es sobrepasada; por lo que el manejo inadecuado y falta de diagnóstico puede producir un deterioro en la estabilidad oclusal y ortopédica, que a largo plazo provoque alteraciones en las estructuras más débiles del sistema masticatorio como son los dientes con presencia de lesión periodontal y movilidad, así como desgaste dental. La oclusión traumática de tipo primario puede darse en este trastorno debido a las fuerzas excesivas que se dan de forma inconsciente. La inestabilidad oclusal puede producir así trastornos de la articulación.⁵

Por ello es importante conocer qué factores desencadenan el bruxismo y como puede tratarse; lo referente a este tema lo abordaremos en los siguientes capítulos.

Factores predisponentes

Es importante considerar que aunque existan factores predisponentes para dicha etiología, puede evitarse la aparición de la oclusión traumática por respuesta protectora del sistema neuromuscular.

Los factores predisponentes de la oclusión traumática son:

Maloclusión. Es una desviación de la oclusión normal (morfológica y funcional), se refiere a una oclusión inestable producida por el desequilibrio de fuerzas opuestas de la masticación y del bruxismo, así como la presión de la lengua y labios. Ese desequilibrio da como resultado la hipermovilidad de los dientes y el trauma por oclusión.

Desarmonía entre oclusión y articulación temporomandibular.

Por lo general se encuentran discrepancias oclusales menores cuando los dientes alcanzan su contacto inicial en el plano de oclusión, la función y la

atrición normales en combinación con la reposición adaptativa de los dientes debe llevar a las relaciones oclusales armoniosas.

En cambio las dietas blandas en la actualidad no conducen a dicho desgaste adaptativo y cierta desarmonía oclusal se encuentran presente.

Sin embargo esta desarmonía oclusal no es sinónimo de oclusión traumática, puesto que una combinación de adaptación neuromuscular y resistencia periodontal puede compensar las irregularidades en la oclusión.⁵

Las discrepancias oclusales y esqueléticas. Pueden formar la maloclusión dental y asimismo condicionar a un trauma oclusal por la inestabilidad presente. Intentar restaurar una oclusión céntrica a una relación céntrica con una gran discrepancia esquelética es probable que conduzca a una disfunción oclusal, de ATM y muscular. En este caso la cirugía ortognática puede corregir esa relación oclusal y en otras discrepancias moderadas se puede requerir de la odontología protésica o de la ortodoncia.⁵

Patrones de masticación unilateral o restringida.

Se puede originar un patrón de masticación unilateral en el momento en el que los dientes erupcionan y alcanzan su plano oclusal, como resultado de interferencias oclusales y subsecuente falta de atrición de las superficies oclusales. Las irregularidades oclusales asociadas con la pérdida de dientes movimiento de los dientes por hábitos o terapéutica ortodóntica y procedimientos dentales inadecuados, pueden provocar masticación unilateral. Las secuelas son el desgaste oclusal disparejo, acumulo de alimento o placa dentobacteriana, así como afección de los tejidos periodontales.

Pérdida de dientes. La pérdida de dientes y contactos proximales abiertos, provoca la migración de los dientes adyacentes y antagonistas, debido a la ausencia de estímulo o excitación neural que se produce durante la masticación.

La ausencia de esta excitación produce la hipofunción y atrofia por desuso a las estructuras óseas y periodontales, generando fuerzas mayores de tensión y presión en los demás dientes, condicionando a una oclusión traumática.

La desarmonía oclusal altera la estabilidad y función de los componentes del sistema masticatorio a través de las fuerzas oclusales inadecuadas, provocando el desarrollo o inicio de una oclusión traumática.⁵

Pérdida de apoyo periodontal. La afección de las estructuras periodontales después de la pérdida de dientes da lugar a una oclusión traumática secundaria sin ninguna alteración en la oclusión o en la naturaleza de las fuerzas oclusales.

La oclusión traumática secundaria puede ser precipitada por fuerzas oclusales exageradas o normales, dependiendo del grado de debilidad o incapacidad de los tejidos periodontales para soportar dichas fuerzas.

La enfermedad periodontal avanzada llega a una etapa en la cual al morder un emparedado o incluso al contacto oclusal al deglutir, puede producir una lesión traumática a las estructuras periodontales residuales.

Caries dental. Las caries oclusales pueden socavar y eliminar áreas de contención oclusal en oclusión céntrica. Esta pérdida de contenciones puede permitir que los dientes se inclinen o sobresalgan con la subsecuente interferencia oclusal en las excursiones laterales. Las caries interproximales pueden alterar la posición de los dientes debido a la pérdida de contacto, alterando las relaciones oclusales con posibilidad de interferencias.

Las interferencias pueden surgir de causas naturales (crecimiento y desarrollo de la mandíbula, maxilar y dientes en un período) o ser adquiridas por causas iatrogénicas, por ejemplo las restauraciones, extracciones y ortodoncia, entre otras.

Estas interferencias afectan la máxima intercuspidez y por lo tanto el proceso de masticación o trituración de los alimentos. Además pueden producir dolor y trastornos de la ATM. Estas interferencias se pueden remover y aliviar los síntomas del trastorno oclusal.

Restauraciones y prótesis dentales inadecuadas. El objetivo de la odontología restauradora es diseñar y construir restauraciones en armonía con los factores guía del aparato masticador.

El trauma por oclusión pasajero se asocia a restauraciones mal colocadas.

El resultado habitual de las interferencias oclusales, es el aumento del tono de los músculos y la introducción de fuerzas oclusales anormales.

Tratamiento ortodóntico. El trauma por oclusión en procedimientos ortodónticos es menor, si se pueden establecer condiciones periodontales normales después del tratamiento.⁵

Un ejemplo de trauma por oclusión es cuando al realizar los movimientos dentales agresivos, se causan lesiones periodontales, resorción radicular y ósea.

Ajuste oclusal defectuoso. El tallado oclusal defectuoso puede inducir a trauma por oclusión grave, molestias bucales, hipertonicidad y dolor en los músculos masticadores, bruxismo y cefalea. Las molestias son dolor de dientes, eficacia masticatoria disminuida, dolor temporomandibular y apiñamiento de dientes.

Hábitos oclusales. Se encuentran relacionados con la ocupación del paciente y pueden incluir el morder algunos objetos como lápices, pasadores de pelo, patas de anteojos, pipas, hilos, palillos de dientes y uñas. En algunos de estos hábitos el paciente coloca la maxila y mandíbula en posición entrecruzada fuera del límite funcional de oclusión y aprieta los dientes dando lugar a una oclusión traumática. Los hábitos de mordedura de carrillo, lengua y labios, puede ocasionar posición anormal de los dientes y molestias musculares que predisponen a la oclusión traumática.⁵

2.4 Tipos de fuerza

Las fuerzas oclusales principales son de tipo horizontal y vertical.

Si las fuerzas funcionales principales se dirigen horizontalmente, el ancho periodontal se incrementa alrededor de las partes cervicales y apicales de los dientes y el espacio periodontal a la mitad del tercio apical de la raíz se estrecha.

Cuando se aplican fuerzas horizontales intensas, el lado de presión de la raíz presenta signos de necrosis, mientras que el lado opuesto el de tensión, muestra signos de dilatación vascular y elongación del ligamento periodontal. El aumento del espacio periodontal en ambos lados del diente, es llenado primero por un tejido de granulación blando, pero cuando el trastorno es crónico, este tejido se convierte en tejido conjuntivo colágeno y fibroso, dejando un espacio periodontal aumentado, creando una mayor movilidad del diente.

La organización de las fibras periodontales proporciona la máxima estabilidad a los dientes.

La dirección, organización estructural y fuerza de las fibras periodontales dependen de la magnitud, dirección y frecuencia de la tensión oclusal sobre los dientes, de las características morfológicas del periodonto y del estado sistémico del individuo.

La tensión oclusal vertical o axialmente dirigida tiende a ocasionar un impacto parejo sobre todo el periodonto y por lo tanto resulta en un mínimo depresión o compresión sobre un área determinada.

Tiene un potencial de compresión más bajo e incluye al máximo número de fibras, la tolerancia fisiológica del periodonto a ella es mayor que a la tensión dirigida en cualquier otra dirección.⁵

2.5 Características clínicas

Las manifestaciones clínicas de la oclusión traumática deben coincidir con un examen de las relaciones oclusales, la historia y signos radiográficos.

Signos de la oclusión traumática

Movilidad dentaria La presencia de movilidad dentaria es la más común, ocasionada principalmente por fuerzas horizontales y depende de la duración y el grado de fuerza que se aplica al diente.

Existen dos factores que causan la movilidad dentaria: la enfermedad periodontal y las fuerzas oclusales; las fuerzas oclusales pueden crear una resorción del soporte óseo lateral del diente, pero no causan la degradación de las fibras supracrestales del ligamento periodontal. Manteniéndose sana la inserción, las alteraciones patológicas se producen tan solo en el hueso.⁵ Una vez eliminados las fuerzas oclusales intensas, el tejido óseo se resuelve y la movilidad disminuye hasta un nivel normal.

La movilidad dental que tiene lugar sin inflamación, se asocia a una pérdida ósea y es irreversible.

Cambios en los sonidos a la percusión. Un diente en oclusión traumática tendrá un sonido mate a la percusión en contraste con el sonido relativamente agudo que se escucha en la percusión de un diente con periodonto normal.

El sonido es resultado de la resorción parcial de la lámina dura y las alteraciones del ancho y consistencia de la membrana periodontal.

El desgaste dental. Se asocia a las alteraciones funcionales de los dientes, se observa en forma de zonas planas brillantes de los dientes que no se ajustan a la forma oclusal natural de éstos. Un área de desgaste se denomina faceta de desgaste. Tales facetas son un signo frecuente en pacientes y pocas veces refieren síntomas, sin embargo pueden ser una causa posible de lesión traumática a las estructuras periodontales. En muchos casos el trauma solo queda en las estructuras duras de los dientes y no afectan el periodonto.

Hipertonicidad muscular. El incremento de la actividad muscular es causado por interferencias oclusales. Se ha demostrado que la eliminación de las interferencias oclusales, por ajuste oclusal o planos de mordida, reduce y sincroniza la actividad muscular anormal.

Migración de dientes. La pérdida de contactos interproximales genera la migración de dientes y puede ser una secuela de la relación oclusales traumáticas.

Abscesos periodontales. Las bolsas periodontales profundas o de tipo intraóseo pueden precipitar la formación de abscesos por bacterias que penetran a los tejidos traumatizados aumentando la posibilidad de una infección con formación de exudado.⁵

Cambios en la articulación temporomandibular. Pueden producirse con los dientes en oclusión, en reposo, durante los movimientos excéntricos y movimientos de chasquido o de brinco dentro la articulación, suelen estar asociados a interferencias articulares y oclusales.

Otras manifestaciones clínicas pueden ser dolor agudo, restricción de movimientos y desviaciones hacia el lado afectado, trismus y espacio muscular.

Signos radiográficos. Se debe observar la continuidad de la lámina dura, el ancho del espacio periodontal y el contorno de la raíz.

Debe observarse si existe calcificación pulpar, resorción o condensación en el hueso alveolar.

La alteración de la lámina dura puede variar entre un engrosamiento disparejo, falta de continuidad o pérdida alrededor de los dientes, en estos casos la lámina dura aparece más gruesa de lo normal. Se asocia el espesor de la lámina dura con tensión y resorción.

La resorción ósea puede manifestarse en la radiografía en el área cervical del diente en forma de embudo tanto del hueso alveolar como del hueso de apoyo.

La alteración del espacio periodontal se aprecia como un aumento en el ancho del espacio periodontal y supone un problema periodontal.

La resorción radicular es una falta de continuidad en la superficie de la raíz y aspecto festoneado del contorno de la misma alrededor del ápice dental.

La hipercementosis se observa como un abultamiento de las áreas apicales en asociación con excesivas fuerzas oclusales que permite la inserción de numerosas fibras periodontales permitiendo un aumento de la carga funcional sobre el diente disminuyendo el trauma periodontal.

La calcificación de la pulpa puede estar ocasionada por la oclusión traumática, se manifiesta como una formación secundaria de dentina con obstrucción del canal pulpar donde hay una alteración de la circulación. Se observan en algunos dientes dentículos o formaciones cálcicas.⁵

CAPÍTULO 3. BRUXISMO.

3.1 Definición

El bruxismo es el golpeteo o el rechinar de los dientes de forma inconsciente y no funcional. Se da con frecuencia durante el sueño, pero también puede presentarse durante el día.

Un trastorno común del sistema masticatorio es el bruxismo. Indudablemente el bruxismo está muy relacionado con la tensión psíquica y la frustración, pero está documentado que puede disminuirse en forma importante con terapia oclusal como planos de mordida.

Suele estar asociado con otros tics o manías como comerse las uñas o morderse los labios y es frecuente que se produzca cuando se está trabajando, estudiando e incluso conduciendo en períodos de estrés.

Anteriormente se creía que el bruxismo era solo de origen oclusal, actualmente se sabe que el estrés emocional, aspecto psicológico e hiperactividad muscular, están involucrados.

El trastorno bruxístico puede superar la tolerancia fisiológica del individuo y crear una respuesta en el sistema, con síntomas clínicos asociados a los trastornos temporomandibulares.⁵

3.2 Clasificación

Bruxismo céntrico o de apretamiento

El apretamiento fuerte de los dientes puede ser una manifestación normal del incremento del tono muscular asociado con el estrés emocional. El apretamiento anormal que ocurre cuando no hay desencadenante físico o emocional es una forma de bruxismo céntrico.

El apretamiento no implica movimiento de la mandíbula, pero los dientes con contactos deflectivos prematuros se pueden mover o aflojar por la actividad

del apretamiento repetido. Los pacientes son raramente conscientes de su propio hábito de apretamiento.

El apretamiento de los dientes se da por contracción muscular, provocando hipertonicidad muscular y dolor.⁶

El bruxismo excéntrico o de frotamiento

Se refiere al frotamiento no funcional de los dientes inferiores contra los dientes superiores en las trayectorias excursivas. Si no es controlado se conduce al desgaste severo por atrición de las superficies oclusales o hipermovilidad de los dientes y puede contribuir a los cambios adaptativos en las ATM, dando por resultado el aplanamiento de los cóndilos y la pérdida gradual de la convexidad de la eminencia, con dolor de tipo muscular.

Tiene un doble fondo etiológico de sobrecarga psíquica e interferencia oclusal. El componente psíquico de agresión reprimida, tensión emocional, angustia y temor ha sido señalado por muchos autores como factor único e importante en la etiología del bruxismo.⁶

Bruxismo infantil.

Es un hallazgo frecuente en los niños, a menudo los padres oyen a sus hijos rechinar los dientes, mientras duermen. Generalmente se acepta que aunque el bruxismo es muy frecuente en los niños, raras veces presenta síntomas. No se ha encontrado un motivo importante para preocuparse, pues los niños suelen desgastar sus dientes deciduos, estos no suelen provocar dificultades para masticar ni producir síntomas de disfunción masticatoria.

La resistencia de un niño al estrés del bruxismo es tan alta que no constituye una amenaza a la dentición.⁶

El bruxismo en niños es un fenómeno que desaparece sin tratamiento, no se asocia a síntomas significativos y no conlleva a una relación de bruxismo adulto.

En cambio, si el bruxismo llega a ser tan severo, o si el desgaste oclusal parece ser más extenso de lo normal, algún tallado selectivo puede estar indicado.

El refinamiento preciso no es necesario cuando se ajusta la oclusión de un niño, pero es útil pulir y redondear los rebordes agudos y eliminar cualquier interferencia gruesa si la corrección se realiza sin la mutilación de un diente permanente. Es necesario informar a los padres la naturaleza benigna de esta actividad y pedir la vigilancia por parte de ellos, para detectar síntomas como cefaleas intensas.³

3.3 Etiología del bruxismo

El bruxismo se encuentra relacionado con el estrés que es definido como una situación del individuo o de alguno de sus órganos o aparatos, por exigir de ellos un rendimiento superior al normal que los pone en riesgo próximo de enfermar.

El bruxismo es una manifestación local de una consideración psicológica inducida como el estrés.⁴

Es la expresión de una tensión emocional continua y no consciente, como una tendencia agresiva o de angustia, manifestada en boca.

Los movimientos mandibulares en el bruxismo son el resultado de la búsqueda inconsciente de la relación céntrica por el paciente, eliminando obstáculos oclusales que se lo impiden.

En la maloclusión dental se puede desencadenar el bruxismo, cuando al encontrarse una interferencia en los movimientos mandibulares, estos mismos tratan de eliminarla desgastando la superficie dental, lo que exige una función exagerada de los músculos de la masticación.⁵

El estado de hipertonicidad muscular se debe a influencia del sistema nervioso central y desarmonía local entre las partes funcionales del sistema masticatorio que actúan sobre el mecanismo reflejo que controla los movimientos subconscientes del maxilar.

Cuando se sobrepasa el límite de la adaptación fisiológica, que se debe al aumento en la desarmonía oclusal o tensión de sistema nervioso central, se

presenta una respuesta hipertónica de los músculos masticadores que puede dar lugar a lesión en el periodonto o en la articulación temporomandibular.

La relación con el sistema nervioso se da por molestias referidas a la interferencia oclusal. La irritación del sistema nervioso central disminuye el umbral de irritabilidad de los componentes nerviosos asociados a los movimientos reflejos del maxilar así como aumento del tono muscular.

La fatiga y el dolor ocasionados por la contracción sostenida de los músculos disminuyen el umbral de irritabilidad y entra un mecanismo desfavorable de “retroalimentación”.⁵

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

Puede producirse además mialgia en estados hipertónicos y dolorosos de los músculos del cuello y del brazo, así como dolor de espalda.

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 oclusales, cualquier interferencia puede desencadenar o mantener el bruxismo en combinación con la tensión emocional.

La interferencia es un obstáculo oclusal o varios que impiden que los movimientos de transtrusión y protrusivos se realicen normalmente y sin restricciones.

La sobrecarga oclusal que comprime a los dientes, también tiene el potencial de fuerzas compresivas sobre la ATM.⁵

Los hábitos oclusales pueden estar relacionados con el bruxismo, como son el apretamiento de los maxilares al morder objetos dentro de la boca o entre los labios, que pueden estar asociados a la ocupación de la persona; por ejemplo: al morder hilos por las costureras, al sostener clavos entre los

dientes por los carpinteros o tapiceros y al mantener vidrio entre los dientes por los sopladores de éste material.

Estos hábitos pueden predisponer a una inestabilidad oclusal y desencadenar el hábito bruxístico o de apretamiento, como vía de escape para la tensión emocional.⁵

3.4 Efectos en el sistema masticatorio

El bruxismo puede producir microtraumatismos en los tejidos (es decir, los dientes, las articulaciones y los músculos) que soportan las cargas.

Los microtraumatismos por la fuerza de pequeña magnitud que actúa repetidamente sobre las estructuras a lo largo de mucho tiempo, pueden tener influencia sobre los tejidos periodontales, pues la mayoría de los individuos con soporte periodontal normal tienen secuelas habituales como: hipertrofia compensadora de las estructuras periodontales, engrosamiento del hueso alveolar, aumento del trabeculado del reborde alveolar, ensanchamiento de la membrana periodontal y mejor inserción de las fibras al cemento.

La importancia del bruxismo en la enfermedad periodontal depende de que ocasione el trauma por oclusión.

Las fuerzas horizontales en el bruxismo no son bien aceptadas y aumentan las probabilidades de lesión en los dientes y en sus estructuras de apoyo, con movilidad dentaria o desgaste dental.

La mayor parte del desgaste se debe a los contactos dentales excéntricos creados por los movimientos bruxísticos.

El desgaste dental puede ser un proceso muy destructivo y motivar con el tiempo a problemas funcionales de la articulación (figura 15).⁶

Sin embargo en su mayor parte suele ser asintomático y por lo tanto constituye la forma de alteración del sistema masticatorio que es mejor tolerada.

Otra característica es el aumento del tono muscular o hipertonicidad de los músculos maseteros principalmente y puede desencadenar la aparición de dolor disfuncional muscular y de la articulación, con dolor crónico o cefalea.

La actividad parafuncional del bruxismo da lugar a la contracción muscular mantenida durante períodos prolongados. Este tipo de actividad isométrica inhibe el flujo sanguíneo normal en los tejidos musculares y como consecuencia aumenta el número de productos de degradación metabólicos en los tejidos musculares como el ácido láctico; creando los síntomas de fatiga, dolor y espasmo.⁶

La contractura es el resultado de un espasmo continuo y la respuesta es la fatiga. Esta contracción permanente no permite la elongación del músculo.

Los signos y síntomas clínicos del bruxismo los podemos definir entonces, como:

- Facetas de desgaste, desgaste oclusal e incisal.
- Tono muscular aumentado y resistencia a la manipulación mandibular.
- Hipertrofia de los músculos masticadores, maseteros y temporal especialmente.
- Movilidad aumentada de los dientes.
- Sonido apagado a la percusión
- Sensación de cansancio al despertar por las mañanas
- Músculos adoloridos a la palpación
- Dolor en la articulación temporomandibular
- Sonidos audibles del bruxismo por el rechinar de los dientes.
- Dientes aplanados
- Exostosis
- Hoyuelos oclusales
- Recesión del tejido gingival
- Fatiga del tejido duro y gingival (abfracciones)
- Fatiga del material restaurador.⁸



Figura 15. Desgaste por bruxismo.

Fuente: <http://sitiosalud.com/nota.php?id=18>

3.5 Relación con trastornos temporomandibulares.

Un fenómeno sistémico que afecta a todo el cuerpo, como el incremento del nivel de estrés emocional, es considerado como una de las causas asociadas a trastornos temporomandibulares.

Cuando una alteración supera la tolerancia fisiológica del individuo, el sistema empieza a mostrar algunos trastornos. Cada estructura del sistema masticatorio es capaz de tolerar un grado de trastorno funcional. Cuando este supera un nivel crítico, se inicia el trastorno hístico. A este nivel se le denomina tolerancia estructural. Si se supera la tolerancia estructural de un componente, se origina un fallo. El fallo inicial se observa en la estructura más baja. Para apreciar la variabilidad que hay en el lugar en que se produce el fallo, basta considerar las estructuras del sistema masticatorio como eslabones de una cadena. ⁴

Una cadena presenta la resistencia de su eslabón más débil. Cuando se tensa, la unión más débil es la que presenta el primer signo de fallo. Las posibles localizaciones de este son los músculos, las ATM, las estructuras de soporte de los dientes y los mismos dientes.

Si las estructuras más débiles del sistema masticatorio son los músculos, el individuo experimenta dolor con la palpación muscular y durante los movimientos mandibulares.

Si las ATM son el eslabón más débil, el paciente referirá dolor articular y sensibilidad. La articulación puede ocasionar ruidos como clics o chasquidos articulares.

A veces los músculos y la ATM toleran el trastorno, pero dada la mayor actividad de los músculos en el bruxismo, el eslabón más débil es el de las estructuras de soporte de los dientes o de los mismos dientes, en estos casos se da su movilidad o desgaste.⁴

Los patrones de desgaste de los dientes sugieren que la mayor actividad parafuncional se da en posiciones excéntricas. Se producen pocos contactos dentarios durante esta actividad y a menudo los cóndilos se apartan de la posición estable. La actividad en esta posición lleva a una tensión en el sistema masticatorio y lo vuelve vulnerable a las alteraciones temporomandibulares.⁸

Los trastornos temporomandibulares asociados al bruxismo son las alteraciones intracapsulares de la ATM. Aunque cabe decir, que la etiología de los trastornos temporomandibulares es compleja y multifactorial.

Una de las alteraciones temporomandibulares más frecuente asociadas al bruxismo, como una alteración intracapsular es la sinovitis, ocasionada por el binomio estrés- bruxismo.⁸

CAPÍTULO 4. MÉTODOS DIAGNÓSTICOS.

4.1 Historia clínica y exploración

La historia clínica recoge datos que nos indican si existe un trastorno oclusomuscular, como el bruxismo.

El trastorno oclusomuscular es el malestar o disfunción que resulta de la función muscular incoordinada e hiperactiva que se activa por las interferencias oclusales deflectivas de los movimientos mandibulares fisiológicos y los hábitos nocivos.

El contacto dentario prematuro o traumático puede causar dolor severo en los dientes, intensificar el dolor de la sinovitis, activar la cefalea por tensión, simular la otalgia, afectar la alineación del disco en el cóndilo o causar desplazamiento de la ATM.⁶

Exploración

La exploración clínica completa incluye la palpación muscular y articular, auscultación articular, análisis y observación de los movimientos mandibulares, examen dental y periodontal.

La parafunción muscular puede producir daño en las articulaciones temporomandibulares, afectación periodontal, movilidad dental y desgaste dental. Por ello es importante evaluar el estado de los músculos.

Los músculos se palpan con estos objetivos:

- Estimar su volumen, si esta atrófico o hipertrófico. Esto dará una idea de la cantidad de función que está ejerciendo: hiperactivo (bruxismo) o hipoactivo (falta de contacto por ausencia de dientes posteriores).
- Evaluar su tonicidad en reposo o durante la contracción, para determinar si existe espasmo o contractura o si esta normal.⁶

Otro auxiliar de diagnóstico, es el BiteStrip que es situado sobre el músculo masetero. Es un dispositivo que se mantiene en el sitio durante el sueño por un adhesivo.

Mide cada pico electromiográfico (EMG) durante un periodo de 6 horas y luego se apaga solo. Un puntaje representa el intervalo de episodios de bruxismo que se registra en la pantalla química permanente con un número que va de 0 a 3. El uso de este dispositivo nos sirve para comparar el nivel de la actividad del músculo antes y después de la corrección oclusal.⁶

Las respuestas del músculo masticatorio a la palpación, son las siguientes:

Temporal

La palpación se realiza en cada haz de los músculos, deben palparse las fibras anteriores, medias y posteriores, de esta forma sabremos cuales están espásticas o en contractura. Cuanto más marcada este la zona, más dolor puede presentarse (figura 16). Para la palpación en contracción, se le pide al paciente abra y cierre la boca repetidas veces, desde apertura máxima y sin hacer contacto dentario.



Figura 16. Temporal.

Fuente: Dawson. Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM

Músculo masetero superficial

Para palpar el músculo masetero cuando esta activo, se le pide al paciente que muerda en máxima intercuspidadación (figura 17).

Es importante saber que se producirá dolor o sensibilidad en las zonas de irradiación únicamente cuando se hace la palpación, no cuando el paciente bruxa. Esto mismo se aplica al músculo masetero interno o profundo.

La sensibilidad a la palpación indica un cierto grado de interferencia oclusal que requiere el desplazamiento del cóndilo del mismo lado para alcanzar la máxima intercuspidadación.⁶

El músculo puede sentirse aumentado o hipertrofiado en personas con apretamientos fuertes y rechinamientos.

El dolor y la restricción en la apertura por la mañana son indicaciones ciertas de bruxismo nocturno. ⁶

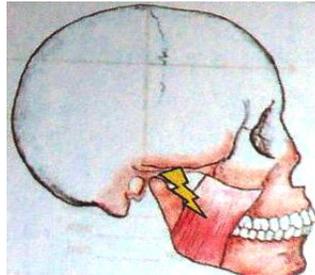


Figura 17. Músculo masetero.

Fuente: Dawson. Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM

Músculo pterigoideo lateral (externo)

Se le pide al paciente incline su cabeza hacia el lado a palpar, para permitir la inserción del dedo índice en el área del cuello condilar donde se dirige para su inserción posterior. En la historia clínica, la contractura del haz superior de este músculo, define la bruxomanía. Si por el contrario, la sensibilidad se da en el haz inferior, indica que el paciente duerme de un lado o bruxa por rechinamiento, con movimientos laterales.

Músculo pterigoideo lateral superior

Un chasquido reciproco es indicativo de hiperactividad o espasmo de este músculo (figura 18). El desprogramador en este caso provoca la liberación de la contracción y la reducción espontánea del desplazamiento del disco. ⁶

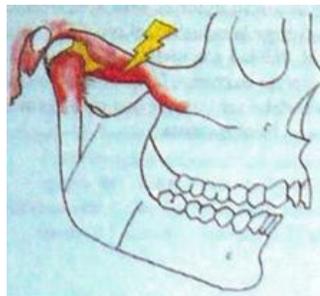


Figura 18. Músculo pterigoideo lateral superior.

Fuente: Dawson. Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM

Área hioidea

Los músculos digástrico e hioideo están con frecuencia implicados cuando las interferencias oclusales deflectivas, hacen que la mandíbula adopte una postura anterior para evitar las interferencias (figura 19).



Figura 19. Músculo digástrico.

Fuente: Dawson. Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM

Esternocleidomastoideo

Cuando hay interferencias en el lado de trabajo, el músculo es sensible a la palpación. Se palpa desde su nacimiento hasta la base, tomándolo entre los dedos índice y pulgar.⁶

Occipital

Las cefaleas del occipital se asocian comúnmente con las interferencias oclusales. Si es sensible, buscar interferencias en relación céntrica y en las excursiones.

Trapezio

Los trastornos temporomandibulares incluyen dolor de hombro y espalda, la experiencia clínica indica que este tipo de dolor en esta área desaparece cuando se corrige la oclusión y el resultado está relacionado con la mejora de la postura de la cabeza.

Palpación articular.

Pedir al paciente que abra la boca y mantenerlo así, para después colocar los dedos meñiques entre los agujeros auditivos y hacer fuerza hacia delante

para identificar algún salto, brinco, golpe o cambio en el patrón normal de la palpación.

Auscultación articular.

Escuchar con atención los sonidos o ruidos que ocurren en una articulación para determinar el diagnóstico.

Cuando se escucha un ruido en la trayectoria puede obedecer a un estado normal o a presencia de enfermedad, el pequeño salto que algunas articulaciones hacen antes de iniciar el recorrido emitirá un ruido sordo (suena poco sin timbre claro) y se considera normal.⁶

Otro sonido es la crepitación (chasquidos) que indica en las articulaciones, existencia de irregularidades óseas en las superficies articulares.

Otro ruido es el clic, que es indicativo de procesos patológicos como: trauma de ligamentos, presencia de fluido inflamatorio, desplazamiento anteromedial del disco y desordenes como la osteartrosis, artritis y otros.⁶

Otros elementos para evaluar el estado de salud son la capacidad de apertura total y la trayectoria mandibular durante apertura y cierre.

Las medidas promedio son:

- Adultos 40mm o mas (promedio 46mm)
- Mayor a 40mm sin síntomas es normal
- 20-40mm indicaran una lesión extracapsular
- Menos de 20mm lesión intracapsular
- La desviación de la mandíbula durante la apertura y cierre indica un daño extracapsular y se da durante la rotación.
- Puede producirse el sinuseo, que se describe, como el alejamiento de la línea media para luego regresar allí o ir primero a un lado, luego a otro y regresar a la línea media durante la traslación.

Exploración dental y periodontal

En la valoración dental se observaran signos de desgaste dental, erosión, abrasión y atrición.

La abrasión es el desgaste producido por cuerpos extraños; pero el bruxismo puede producirla también, ya que abrasión significa “acción y efecto de raer o desgastar por fricción” sin especificar etiología.

Para confirmar la presencia del bruxismo, se le pide al paciente que haga coincidir las facetas de desgaste superiores con las inferiores, para determinar en qué movimientos se produce el desgaste.

El bruxismo se puede llevar a cabo de varias maneras:

- a. Deslizado la mandíbula desde céntrica hasta una posición protrusiva y retornando; la parafunción se realiza sobre los bordes incisales de los dientes anteriores solamente.
- b. Rechinando solo los bordes incisales de los anteriores en una posición mandibular latero-protrusiva.
- c. Fricción de los dientes anteriores inferiores contra las concavidades palatinas, con movimientos mixtos e irregulares que producen facetas brillantes en forma de escalón.

Debe anotarse en la historia clínica el rango de desgaste observado.

Grado 1. Solo esmalte.

Grado 2. Dentina.

Grado 3. Reducción de la corona en un tercio de su tamaño original.

Grado 4. Reducción de la extensión de la corona en más de un tercio o lesión pulpar.⁶

Examen periodontal

Según la OMS, el 80% de los seres humanos tiene algún grado de enfermedad periodontal y la mitad tiene trauma oclusal, esto significa que el 40% de los seres humanos bruxa.

Se puede observar entonces en el bruxismo, daño periodontal leve, moderado y grave. Las fuerzas laterales que el bruxismo ejerce contra los dientes presionan el hueso alveolar destruyéndolo paulatinamente de modo que se producen pérdidas óseas verticales, que evolucionan a mayor movilidad.⁷

4.2 Modelos de estudio

Los modelos de estudio deben considerarse como un elemento complementario de los métodos o auxiliares de diagnóstico para lograr una decisión en el plan de tratamiento.

El análisis de los modelos de estudio se realiza en base al montaje de estos en el articulador en relación céntrica.

Por ello describimos algunas técnicas para la obtención de la relación en céntrica.

Obtención de la relación céntrica

La localización de la relación céntrica fisiológica es determinada bajo manipulación mandibular por el clínico, debido a la imposibilidad del paciente de encontrarla por sí mismo.

La técnica inducida por manipulación mandibular es la siguiente:

Actitud de pasividad total; ordenes suaves, amables y tranquilizadoras. Esta actitud la percibe el operador cuando la mandíbula “flota” en su mano sin resistencia muscular.

Se pueden clasificar en:

- Con resultante posterior
- Con resultante anteroposterior.

Las técnicas por manipulación mandibular con resultante posterior inducen a una manipulación manual más posterior o retrusiva de ambos cóndilos con respecto a su RCF (figura 20).⁷



Figura 20. Manipulación mandibular.

Fuente: Alonso A. A. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral.

Las técnicas por manipulación mandibular con resultante anteroposterior son: la del “chin point” o punta del mentón y la bimanual de Dawson.

La técnica I “chin point” o punta del mentón requiere al operador por delante del paciente, se toma la mandíbula con una mano colocando el pulgar sobre el mentón y el dedo índice contra el borde inferior. Una vez localizados ambos cóndilos en sus cavidades articulares, se le solicita cerrar la mandíbula en contra de una presión suave del pulgar contra el mentón hacia abajo y atrás, lo que asentara ambos cóndilos hacia arriba y adelante permitiendo el arco de cierre en relación céntrica fisiológica o RCF (figura 21).⁷

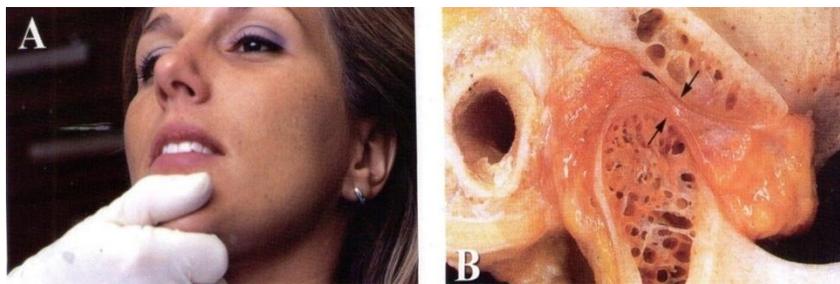


Figura 21. Técnica chin point
Fuente: Manns A. Manual práctico de oclusión dentaria.

La técnica bimanual de Dawson, requiere a los cóndilos en sus cavidades articulares, manipula la mandíbula aplicando una fuerza ascendente en su borde inferior y ángulos goníacos, mientras con los pulgares presiona hacia abajo y atrás. Esta maniobra asentara los cóndilos hacia arriba y adelante (asentamiento anterosuperior), permitiendo la determinación de un arco de cierre en RCF (figura 22).⁸

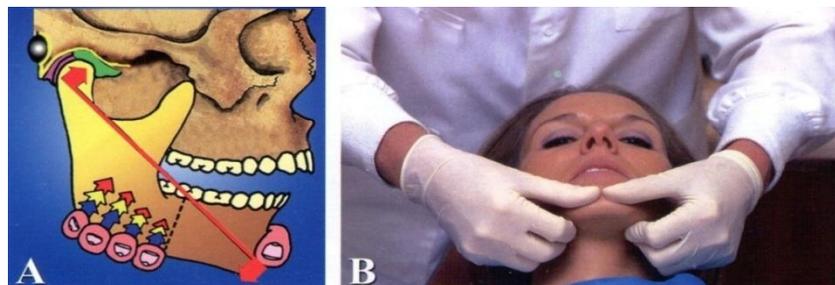


Figura 22. Técnica de Dawson.
Fuente: Manns A. Manual práctico de oclusión dentaria.

Obtención de la relación céntrica por desprogramación neuromuscular

La desprogramación neuromuscular es un procedimiento clínico que suprime la información mecanosensitiva periodontal de los dientes que entran en contacto prematuro en el cierre mandibular en posición de y que determina un deslizamiento en céntrica hacia una posición alejada de la oclusión en relación céntrica fisiológica u oclusión céntrica.

Para la obtención de la relación céntrica podemos utilizar el Jig incisal.

El Jig Incisal es de acrílico y se adapta a los dientes anterosuperiores. Forma un tope anterior, para el contacto de los ángulos mesioincisales de los incisivos centrales inferiores con desoclusión de los demás dientes (figura 23).⁸

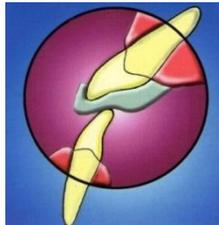


Figura 23. Jig incisal.

Fuente: Manns A. Manual práctico de oclusión dentaria.

Otro dispositivo desprogramador es el plano interoclusal, que se instaure bajo tratamientos asociados a trastornos temporomandibulares (figura 24).

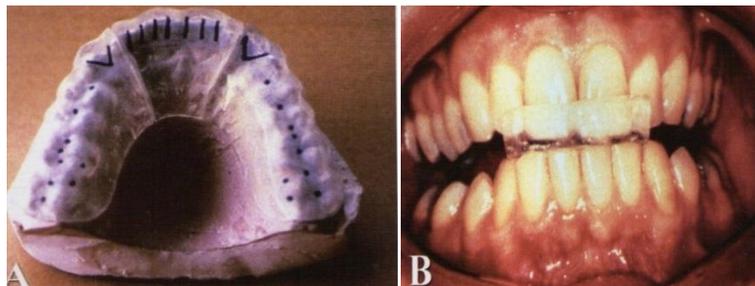


Figura 24. Plano interoclusal

Fuente: Manns A. Manual práctico de oclusión dentaria.

El Power centric, es una técnica que se basa en la fuerza de la musculatura elevadora para asentar los cóndilos contra el disco y eminencia articular, para alcanzar una RCF determinada muscularmente.

Se utiliza un tope anterior (cera DELAR azul), con el cual se instruye al paciente a morder firmemente los registros a nivel de los dientes posteriores con una céntrica de fuerza (figura 25).⁸



Figura 25. Power centric con cera DELAR azul.

Fuente: Manns A. Manual práctico de oclusión dentaria

Los modelos de estudio articulados en base a la relación céntrica, son analizados de la siguiente forma:

Para el diagnóstico del paciente con bruxismo es útil la presencia de las características de las caras oclusales, facetas de desgaste y guía anterior.

En los modelos de estudio se puede reproducir el patrón de movimiento que genera las facetas de desgaste. Las bruxofacetas céntricas se manifiestan como superficies planas de desgaste inclinadas con respecto al eje axial dentario. Se localizan en cúspides de soporte de dientes posteriores (cara palatina de superiores y cara vestibular de inferiores).

Las bruxofacetas excéntricas se observan en los bordes incisales de los dientes anteriores en el modelo de estudio y en el examen clínico se debe corroborar esta coincidencia.

4.3 Estudios radiológicos

Los pacientes con una queja primaria de dolor pueden recurrir a un nivel más alto de imagenología para su diagnóstico.

Un principio fundamental en el diagnóstico y tratamiento de los problemas oclusales es que el análisis oclusal comienza en la articulación (ATM).

Esto es, porque la posición de las ATM determina la relación intermaxilar correcta y determina el contacto oclusal correcto en el cierre.⁸

Las modalidades de imágenes de la ATM son:

- Artrotomografía. Se refiere a la inyección de un medio de contraste radiopaco en el espacio articular inferior seguido por la radiografía. Se utiliza para diagnosticar la posición y la condición del menisco en relación al cóndilo. Las anomalías que se pueden observar son dislocación anterior del disco, perforación, cambios degenerativos y adherencias.
- Artrografía con videofluoroscopia.
- Imagen de resonancia magnética (IRM).
- Tomografía computarizada (TC).
- Transcraneal.
- Panorámica. Sirve para la evaluación de tejidos duros y blandos del esqueleto facial, para mostrar desviaciones en el tabique nasal y signos de sinusitis aguda.

La radiografía panorámica debe reunir las siguientes características para ser analizada:

- Ser tomada en posición de cierre oclusal sin bloque de mordida.
- Estructuras anatómicas bien definidas y con buen contraste.
- Identificables órbitas, cóndilos, punto porion y mentón, parámetros que debe reunir la radiografía para su análisis.
- El paciente no debe presentar rotación de la cabeza en el plano horizontal y vertical al momento de la toma de la radiografía.⁹

4.4 Análisis cefalométrico

El análisis de Tatis es amplio, pero para la evaluación del trastorno oclusal y articular que se relaciona con el bruxismo, se efectuará solamente la revisión del campo articular y campo dental.

El campo de análisis articular evalúa:

Centricidad condilar

Indica la posición del cóndilo mandibular en la cavidad glenoidea al momento de la intercuspidad máxima dental. Idealmente debe estar centrado.⁹

En el plano vertical (figura 26).

- Cóndilo centrado: Cd: Tis
- Cóndilo desplazado anterior: Cd por delante de Tis
- Cóndilo desplazado posterior: Cd por detrás de Tis

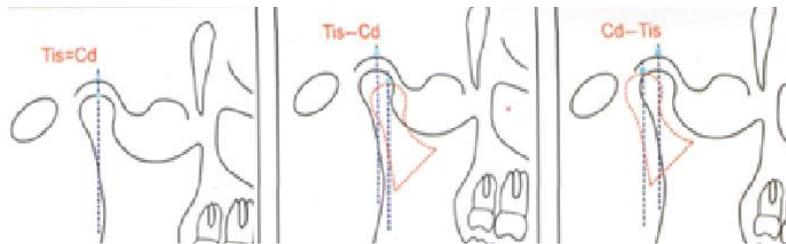


Figura 26. Centricidad condilar.

Fuente: Tatis. Análisis cefalométrico de Tatis para la radiografía panorámica.

Ángulo mecánico articular

Muestra la distribución de cargas articulares, de acuerdo con la anatomía de las A.T.M., y es auxiliar en la determinación del biotipo.⁹

Formado por los planos:

Eje mecánico articular (Xc - Xa) – Eminencia articular (Ta – Tis) (figura 27).

- Valor normal: 90° Meso
- Menor: Lepto-tendencia de inestabilidad discal y condilar
- Mayor: Braqui

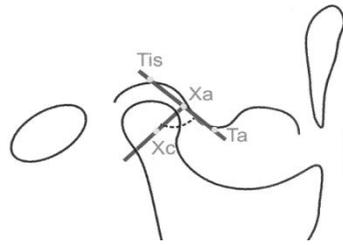


Figura 27. Ángulo mecánico articular
Fuente: Tatis G.D. Análisis cefalométrico para la radiografía panorámica

Ángulo de la eminencia articular

Ángulo formado por los planos (Bi - Po) (Ta - Tis)

Su medición permite correlacionar la inclinación de la superficie articular con el torque de los incisivos superiores, al momento de la finalización de los tratamientos, para dejar las caras palatinas en inclinación ideal para protección articular en excursiones protrusivas mandibulares (figura 28).⁹

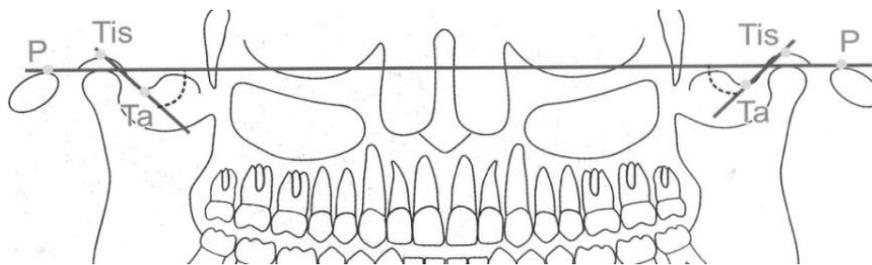


Figura 28. Ángulo de la eminencia articular
Fuente: Tatis G. D. Análisis cefalométrico para la radiografía panorámica.

Profundidad de la cavidad glenoidea

Distancia vertical: Tis – Ta: ___ mm (figura 29).

Mide: Profundidad de la cavidad glenoidea.⁹

Control en el tiempo por incremento disminución.

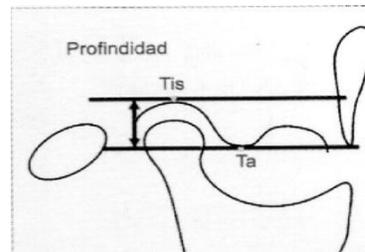


Figura 29. Profundidad de la cavidad glenoidea.
Fuente: Tatis G.D. Análisis cefalométrico para la radiografía panorámica

Diámetro A – P de la cavidad glenoidea

Distancia horizontal: Tg–Sa: _____mm (figura 30).

Mide:

- Profundidad de la cavidad glenoidea.
- Control en el tiempo de cambios de diámetro A-P por incremento o disminución.

Su medición permite evaluar cambios en el diámetro sagital de la cavidad glenoidea en diferentes tiempos. ⁹

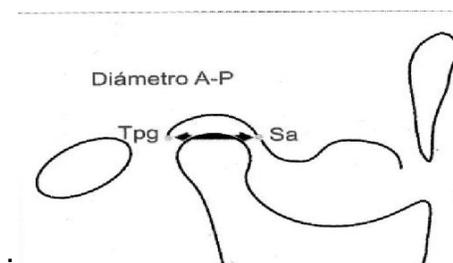


Figura 30. Diámetro A-P de la cavidad glenoidea.
Fuente: Tatis G.D. Análisis cefalométrico para la radiografía panorámica.

Longitud del proceso coronoides

Evalúa la longitud del proceso coronoides dando información de su comportamiento dinámico en apertura y cierre mandibular. ⁹

Análisis lineal

- Normal: Distancia horizontal Cr – Zi = ó > Distancia vertical Cr – R3
- Tendencia hipertrofia funcional: Distancia horizontal Cr – Zi < Distancia vertical Cr – R3

Cuadrado coronoideo

Cuadrado formado por: Plano horizontal Cr – Plano horizontal R3 – Plano vertical Cr' – Plano vertical Zi' (figura 31).

Normal: Cuadrado perfecto o rectángulo horizontal

Tendencia hipertrofia funcional: Rectángulo vertical. ⁹

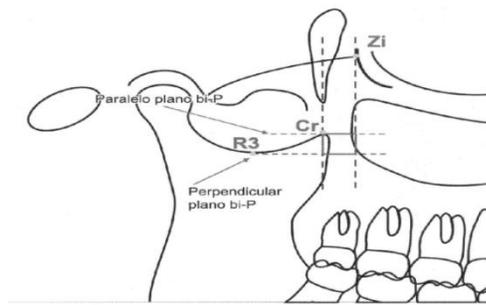


Figura 31. Cuadrado coronario.

Fuente: Tatis G.D. Análisis cefalométrico para la radiografía panorámica

El campo de análisis dental valora:

- Líneas medias
- Clasificación canina
- Clasificación molar
- Control y verificación de anclaje
- Análisis de las interferencias y control vertical
- Inclinación del plano oclusal.⁹

Análisis de líneas medias (boca cerrada)

Nota: TN' debe estar centrado sobre línea media facial.⁹

- Centradas: A1 y B1 sobre el plano TN' (figura 32).
- No centradas: A1 y B1 fuera del plano TN'

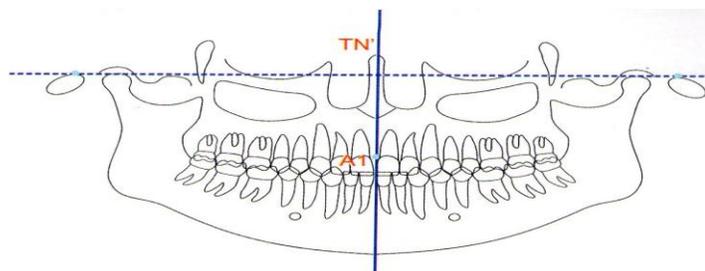


Figura 32. Análisis de líneas medias.

Fuente: Tatis G.D. Análisis cefalométrico para la radiografía panorámica

Clasificación canina (boca cerrada)

En el plano vertical

Clase I: CI = L1 (figura 33).

Clase II: CI distal a L1

Clase III: CI mesial a L1

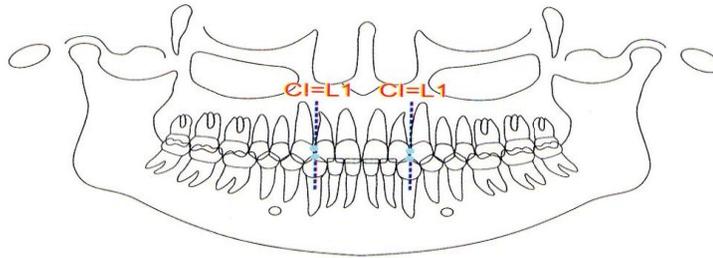


Figura 33. Clasificación canina.

Fuente: Tatis G.D. Análisis cefalométrico para la radiografía panorámica.

Clasificación molar (con boca cerrada)

Clase I: C6s = Smi, (figura 34). Clase II: Smi distal a C6s Clase III: Smi mesial a C6s

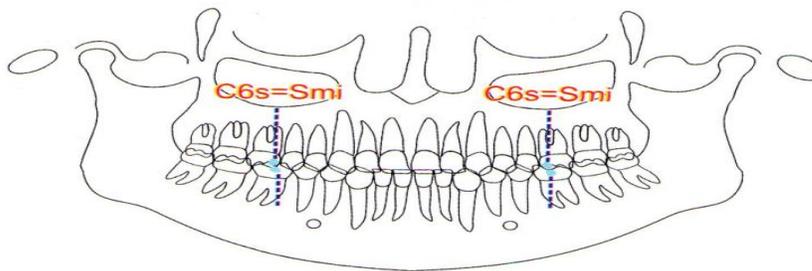


Figura 34. Clasificación molar.

Fuente: Tatis G.D. Análisis cefalométrico para la radiografía panorámica.

Posición molar

Permite controlar la posición y relaciones molares en diferentes tiempos terapéuticos.⁹

- Molar superior: Distal horizontal C6s – Ptm' en mm (Figura 35).

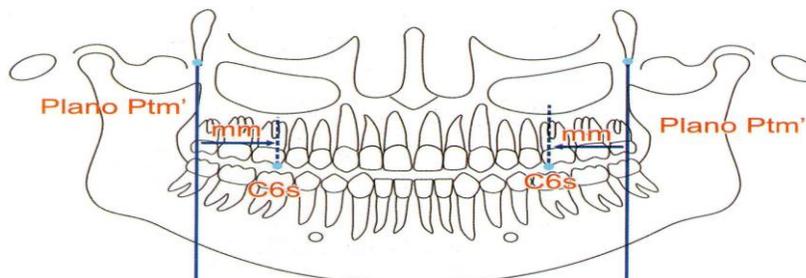


Figura 35. Posición molar superior.

Fuente: Tatis G.D. Análisis cefalométrico para la radiografía panorámica.

- Molar inferior: Distancia horizontal Smi – Ptm' en mm.(Figura 36)

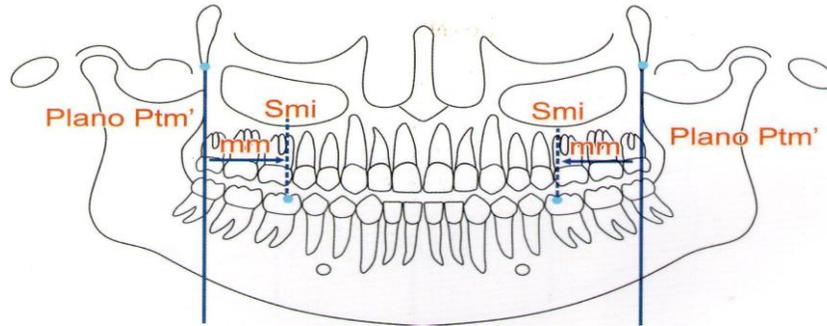


Figura 36. Posición molar inferior.

Fuente: Tatis G.D. Análisis cefalométrico para la radiografía panorámica.

Control y verificación de anclaje. Posición canina

Permite controlar la posición y relaciones caninas en diferentes tiempos terapéuticos.⁹

Canino superior: Distal horizontal L1-TN' en mm.(Figura 37).

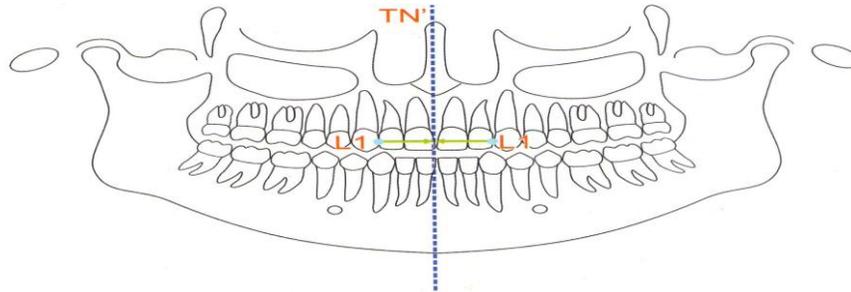


Figura 37. Posición canina superior.

Fuente: Tatis G.D. Análisis cefalométrico para la radiografía panorámica.

Canino inferior: Distal horizontal CI-TN' en mm. (Figura 38).

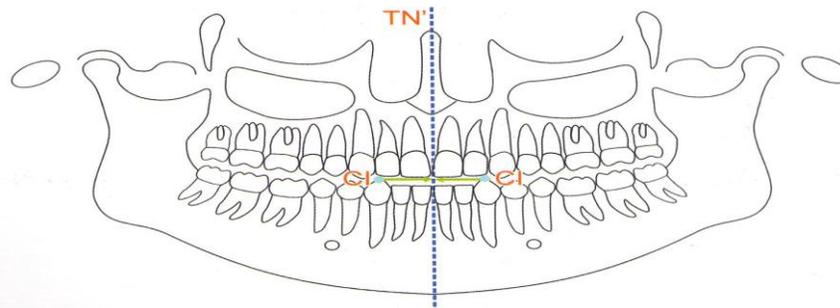


Figura 38. Posición canina inferior.

Fuente: Tatis G.D. Análisis cefalométrico para la radiografía panorámica.

Ángulo de inclinación molar

Permite evaluar la inclinación inicial del molar, así como la viabilidad y cuantificación de ganancia de espacio por enderezamiento del mismo.

Molar superior: Ángulo formado por el eje mayor del primer molar superior con el plano TN'.

Eje mayor dado por los puntos Axos y Axs (figura 39).⁹

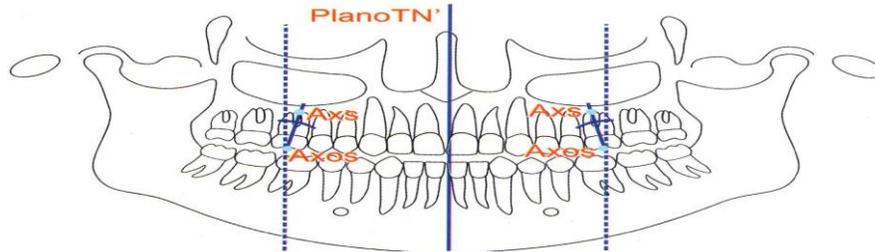


Figura 39. Inclinación molar superior.

Fuente: Tatis G.D. Análisis cefalométrico para la radiografía panorámica.

Molar inferior: Ángulo formado por el eje mayor del primer molar inferior con el plano TN'. Eje mayor dado por los puntos Axoi y Axi (figura 40).⁹

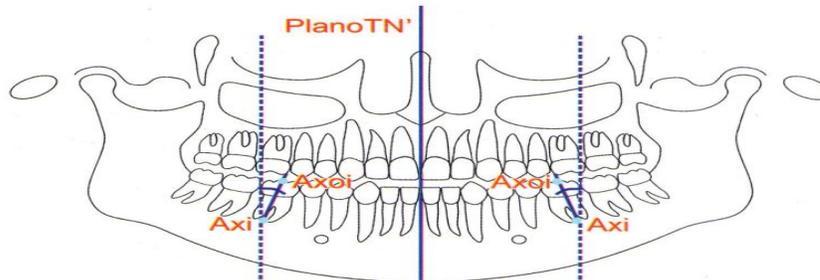


Figura 40. Inclinación molar inferior.

Fuente: Tatis G.D. Análisis cefalométrico para la radiografía panorámica.

Análisis de interferencias y control vertical

El plano bi-premolar marca la guía de interferencias posteriores al momento de realizar máxima intercuspidación. Cualquier contacto que esté por encima de este plano será una interferencias, que obligará al desalojo condilar. Así mismo, si los molares se alejan de este plano, generarán una disminución de la dimensión vertical posterior.⁹

Plano bi-premolar: (Plano de Tatis)

a) **Superior:** Pm1 – Pm2 (Derecho e izquierdo)(Figura 41).

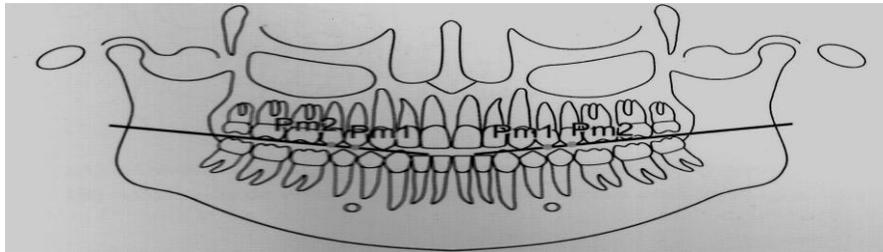


Figura 41. Plano bipremolar superior.

Fuente: Tatis G.D. Análisis cefalométrico para la radiografía panorámica.

b) **Inferior:** Pm3 – Pm4 (Derecho e izquierdo). (Figura 42).

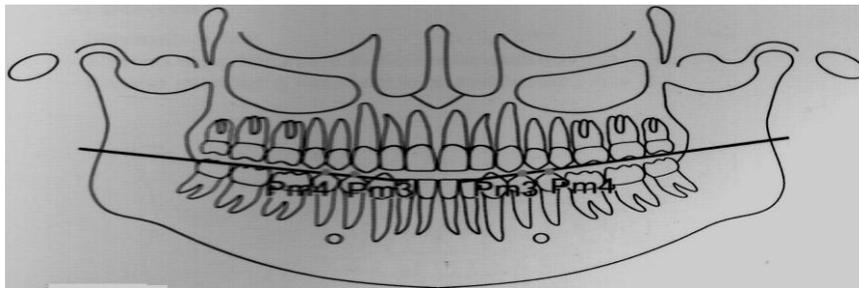


Figura 42. Plano bipremolar inferior.

Fuente: Tatis G.D. Análisis cefalométrico para la radiografía panorámica.

Muestra:

Interferencias posteriores ubicadas por encima de cualquier plano bi-premolar, las cuales se convierten en contactos prematuros.

Analiza las interferencias posteriores y su impacto en el plano oclusal, en las relaciones maxilo- mandibulares y la centricidad condilar.

Inclinación del plano oclusal

Ángulo FH-Oclusal: (P-Or) (C6i-iif)

- **Derecho:** FH-Oclusal derecho
- **Izquierdo:** FH Oclusal izquierdo

Mide: Inclinación del plano oclusal (figura 43).

- **Valor normal:** 9°

- **Aumentado:** Retro-inclinación del plano oclusal
- **Disminución:** Pro-inclinación del plano oclusal. ⁹

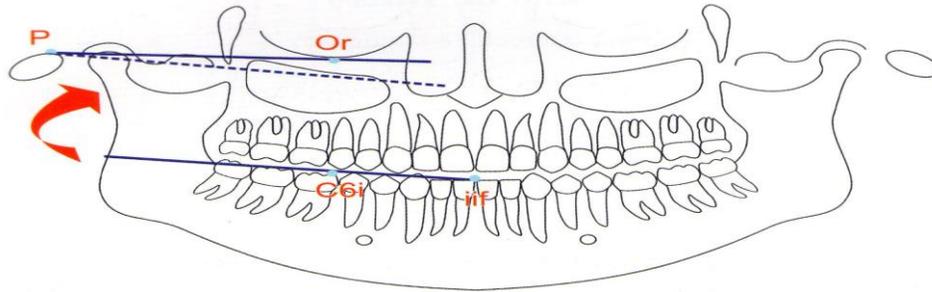


Figura 43. Inclinación del plano oclusal.
Fuente: Tatis G.D. Análisis cefalométrico para la radiografía panorámica.

4.5 Diagnóstico del bruxismo

Existen consideraciones para el diagnóstico del bruxismo:

1. El 95% de los pacientes no hacen ruido cuando raspan los dientes
2. Si hay ruido o no, solamente el 35 % de los pacientes están conscientes.
3. La mayoría de los pacientes ignoran su situación y el daño aparece en desgastes dentales, dolores articulares o musculares y otros signos de enfermedad oclusal. Siempre que exista presencia de desgaste debe deducirse la presencia de bruxismo.

Si el diagnóstico se realiza a tiempo, se puede proceder a proveer una guía anterior adecuada con un ángulo correcto, que produzca desoclusión posterior en los movimientos excéntricos (en protrusión y lateralidades), para evitar la posibilidad de actividad parafuncional como el bruxismo

El diagnóstico se puede confirmar por 2 pruebas:

Prueba de apretamiento

Si un paciente puede apretar los dientes juntos y sentir el dolor en cualquier diente cuando la boca está vacía, es un positivo de que hay una interferencia oclusal y por ello se activa el dolor.

La prueba del apretamiento de la torunda requiere pocos minutos de separación dentaria para permitir la liberación de la contracción del pterigoideo lateral antes que el apretamiento con presión firme sea aplicado. Si la separación de las vertientes dentarias y el asiento completo de ambas ATM son efectivos para eliminar el dolor en cualquier músculo, podemos decir que el diagnóstico de es correcto y confiable.⁶

Prueba con desprogramador anterior

Si el dolor se alivia con la separación de los dientes posteriores mediante un desprogramador anterior plano, esto indica que hay interferencias.⁸

CAPÍTULO 5.

REHABILITACIÓN DE LA OCLUSIÓN TRAUMÁTICA RELACIONADA A BRUXISMO.

5.1 Estabilidad oclusal

La estabilidad oclusal es la relación estable de las arcadas en oclusión céntrica y en relación céntrica; las fuerzas oclusales dirigidas a los ejes mayores de los dientes, el mantenimiento de las contenciones en céntrica, de las cúspides de soporte y de la dimensión vertical, la reposición de los dientes perdidos y el control de la movilidad dental. La estabilidad oclusal significa así, la tendencia de los dientes, articulaciones, arcadas y músculos a mantenerse en un estado funcional óptimo. Esto implica mecanismos como la migración mesial de los dientes, la erupción compensatoria del desgaste oclusal y de la intrusión por las fuerzas masticatorias, la remodelación del hueso, los reflejos de protección y control de las fuerzas oclusales, los procesos reparativos y otros más. ⁶

Los requisitos para lograr una estabilidad oclusal son:

1. Topes estables en todos los dientes cuando los cóndilos están en relación céntrica
2. Guía anterior en armonía con el movimiento límite de la cobertura de la función
3. Desoclusión de todos los dientes posteriores en los movimientos protrusivos
4. Desoclusión de todos los dientes posteriores en el lado no funcional (de balance).
5. Sin interferencias en todos los dientes posteriores en el lado de trabajo, con la guía anterolateral o con los movimientos límites del cóndilo. Los dientes posteriores del lado de trabajo pueden contactar

en función de grupo lateral si están en armonía exacta con la guía anterior y la guía condilar, o pueden ser desocuidos desde el contacto del lado de trabajo por la guía anterolateral.⁶

Estos requisitos forman parte del proceso de toma de decisión para el tratamiento oclusal en el paciente con bruxismo.

La guía anterior asume un papel clave para el establecimiento de una oclusión estable. Los dientes anteriores están más capacitados para resistir la tensión que los posteriores. Esto es debido a su relación con el fulcro de la ATM y la fuerza muscular. La guía anterior tiene un papel en la estética fonación y protección de los dientes posteriores, está formada por la guía incisiva y canina, para su relación de contacto o de acoplamiento. Esta situación está determinada por el resalte en el nivel incisal, la curva labiolingual, el escalón y la coherencia entre guía condílea y cara palatina de dientes anterosuperiores. Por ello es importante restablecerla en el tratamiento a realizar para recuperar la estabilidad oclusal.

El esquema oclusal "ideal" registrado con el papel de articular durante el cierre y frotamiento en todas las direcciones, son líneas al frente y puntos atrás (figura 44).⁶

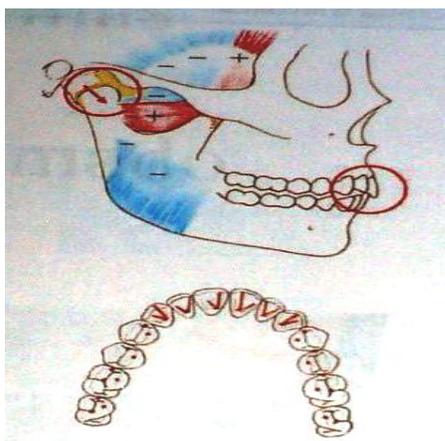


Figura 44. Estabilidad oclusal.

Fuente: Dawson. Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM.

5.2 Férulas oclusales

La condición anatómica en la que la pequeña pared externa de la fosa glenoidea está ausente o alejada permite los desplazamientos inadecuados de la mandíbula produciendo el desgaste de los dientes anteriores. Una solución para este problema es colocar una placa que reposicione la mandíbula y la centre.

Las férulas tienen varios propósitos fundamentales para modificar esta relación:

- Rehabilitan el tono muscular alterado y alivian los síntomas y signos articulares.
- Reposicionan la mandíbula
- Controlan las parafunciones
- Sirven como protector.
- Actúan como desprogramador (reposicionan la mandíbula ,en ausencia de signos y síntomas)
- Actúan como contenedor ortodóntico
- Ensayan la tolerancia del sistema gnático para la reconstrucción oclusal, verificando su estabilidad.
- Sirven como estabilizador.⁸

Algunas de las férulas indicadas para el bruxismo son los planos interoclusales miorelajantes y reposicionadores de la mandíbula.

Los planos interoclusales son capaces de provocar un cambio indirecto, transitorio e interceptivo del esquema oclusal. Su función es recuperar el equilibrio funcional de las relaciones entre la oclusión dentaria, las articulaciones y el componente neuromuscular.

Los planos interoclusales miorelajantes o de relajación muscular que pueden ayudar al bruxismo son: plano anterior o de Sved y plano interceptor o de Schulte.⁸

Tienen un mecanismo de acción, el cual es:

La normalización neuromuscular por eliminación de interferencias oclusales se alcanza por medio de tres efectos que los dispositivos interoclusales determinan sobre la musculatura mandibular:

- a) Eliminación inmediata de la actividad simétrica bilateral de la musculatura elevadora mandibular estableciendo una restitución del balance muscular derecho e izquierdo.
- b) Reducción de la actividad muscular tónica elevadora, así como su actividad durante la deglución de saliva.
- c) Eliminación de los mioespasmos que posicionan a la mandíbula en forma incorrecta.⁸

Mejora de las relaciones craneomandibulares

Se modifica la posición condilar, hacia una posición musculoesquelética más estable y funcional. Este efecto es responsable de la disminución de síntomas asociados a trastornos temporomandibulares. La relación fosa-cóndilo, se logra por medio del esquema oclusal céntrico del plano que sea coincidente con la relación céntrica fisiológica de ambas articulaciones.

Se da un reposicionamiento de ambos cóndilos en sus cavidades articulares y favorece a una remodelación de las superficies articulares.⁸

Incremento de la dimensión vertical oclusal.

En un estudio de Manns, se examinó con base en un cuestionario clínico y al examen mioarticular a la palpación, la influencia que determina la dimensión vertical en la evolución sintomatológica disfuncional en pacientes con trastorno temporomandibular asociado a desorden muscular. A los 75 pacientes tratados con un plano anterior (tres horas diarias discontinuas, durante toda la noche y por un lapso de tres semanas), se les dividió en 3 grupos (25 pacientes) dependiendo de la altura del plano.¹⁰

Grupo I. Altura a una dimensión vertical a 1mm.

Grupo II. Altura que corresponde a la mitad de la diferencia entre la dimensión vertical oclusal y la de reposo electromiográfica del masetero (DVX=4,42mm).

Grupo III. Altura ajustada la dimensión vertical de reposo, correspondiente a la menor actividad electromiográfica del musculo masetero (DVX=8,15mm)

Los resultados no tuvieron diferencias significativas en la sintomatología inicial en los tres grupos; una disminución gradual de la sintomatología de la sesión inicial a la final (I: 29.6%, II: 17%, III: 18%) y una mayor rapidez en la reducción a la mitad de la sintomatología inicial (II y III: 72 horas, I: 1ra semana). Las conclusiones permiten señalar que: el incremento de la dimensión vertical oclusal, mediante planos ajustados a la dimensión vertical de reposos electromiográfica, es un factor que influencia su efectividad clínica en la terapia de trastornos temporomandibulares de tipo miogénico.¹⁰

Reducción del hábito bruxístico.

Ferrario y col , así como Hiyama y col. demostraron que el uso de un plano nocturno no solo determinaba una normalización muscular de la simetría elevadora bilateral, sino que también reducía la actividad muscular maseterina y temporal nocturna, así como el número de eventos bruxísticos. El efecto de la reducción del bruxismo es posible a través de los siguientes mecanismos:

- El uso de planos interoclusales en el paciente hace que actúe como un recordador que permite modificar la actividad parafuncional. Así la conciencia cognoscitiva incrementada se traduce en una disminución de los factores que contribuyen al trastorno temporomandibular y a su sintomatología.¹¹
- La hiperactividad muscular representada por el bruxismo nocturno, tiene su origen a nivel del sistema nervioso central, y posiblemente por una interacción del sistema límbico- hipotalámico y dopaminérgico central con el sistema motor, cualquier cambio a nivel de la información sensorial, ejerce un efecto inhibitorio en la actividad del

SNC. Así el plano interoclusal induce un cambio en la información sensorial periférica que tiende a reducir el bruxismo de origen central.

Efecto placebo.

Corresponde al mejoramiento sintomatológico por un agente no activo, que el paciente cree que es activo. Se potencia con la presentación entusiasta del tratamiento, con la forma eficaz y segura de la comunicación y la aplicación del tratamiento.¹²

Indicaciones para un plano de estabilización.

- En patología inflamatoria de las articulaciones asociada a dolor articular en casos como la capsulitis, sinovitis o retrodiscitis. Esta aplicación terapéutica tiene una acción amortiguadora de la compresión articular bajo apriete vertical máximo en céntrica (bruxismo céntrico) y una acción de rompe fuerzas protector desencadenado por la guía anterior del plano durante todas las excursiones mandibulares bajo situaciones de hiperfunción muscular (figura 45).

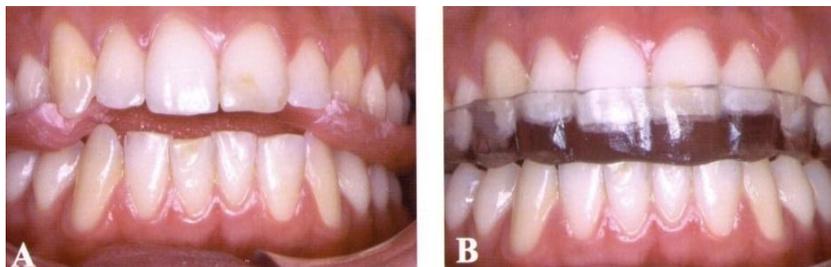


Figura 45. Plano de estabilización
Fuente: Manns F. A. Manual práctico de oclusión dentaria.

- En trastornos intracapsulares y desplazamientos discales con reducción leve a moderada.
- Reduce el dolor y promueve una remodelación articular y formación de un “pseudodisco” en la zona retrodiscal de inserción posterior.

- En bruxismo crónico, previene la atrición de las piezas dentarias y su movilidad provocada por el trauma periodontal.
- En presencia de osteoartritis, evita la progresión de la alteración degenerativa de la articulación.
- En la terapia inicial de un tratamiento de ortodoncia o protésico, con el objetivo de lograr un auto-reposicionamiento mandibular en una posición de relación céntrica confiable y estable. ⁸

Plano anterior o de Sved

Se recomienda para el tratamiento de los desordenes musculares, espacialmente mioespasmos. Su objetivo es lograr una rápida y efectiva relajación neuromuscular.

Esta indicado en casos de limitación de la apertura bucal, por espasmo muscular o dolor miofascial de los músculos elevadores mandibulares.

Contraindicaciones

Su uso debe estar limitado a dos semanas o bien 3 horas diarias discontinuas o durante toda la noche por tres semanas, ya que se pueden extruir las piezas posteriores no contactantes.⁸

5.3 Ajuste oclusal

El ajuste oclusal es aquel procedimiento que tiene como objetivo lograr una modificación del esquema oclusal existente para obtener una estabilidad y armonización de las condiciones funcionales y biomecánicas entre oclusión, articulaciones temporomandibulares, neuromusculares y periodoncio.

Objetivos:

- Eliminar las interferencias que impiden los movimientos, posiciones y funciones de la mandíbula.
- Correlacionar la oclusión céntrica con la relación céntrica posterosuperior

- Lograr que las fuerzas oclusales se distribuyan con uniformidad en la oclusión céntrica y en sentido axial de los premolares y molares.
- Suprimir la carga individual e iniciar la tendencia hacia la carga axial y evitar posibles tendencias laterales sobre los dientes.
- Al lograr esto la tendencia del sujeto al bruxismo durante periodos de abstracción y del sueño se nulifica. El objetivo es proveer el estímulo de las fuerzas oclusales esenciales para la existencia de un parodonto sano.
- El parodonto se beneficiara con el ajuste hasta el grado en que los obstáculos oclusales sean responsables de la enfermedad periodontal.¹³

En presencia de una parodontopatía el ajuste oclusal debe hacerse una vez que la inflamación y las bolsas periodontales han sido eliminadas y las siguientes razones para hacerlo son:

- La inflamación de los tejidos periodontales interfiere con su reparación, disminuyendo los beneficios que se podrían derivar de un ajuste oclusal por desgaste mecánico.
- En la enfermedad parodontal las piezas dentarias sufren movilizaciones e inclinaciones. Una vez eliminada la inflamación las piezas tienden a moverse otra vez, generalmente hacia su posición original. Si el ajuste se hace antes de que se haya aliviado la inflamación, será necesario repetir la operación cuando el tejido haya sanado.
- Otra indicación es cuando existe una planificación previa de tratamientos asociados a modificaciones oclusales como terapia de rehabilitación o restauración oclusal.¹⁴

Procedimiento.

Se divide en 4 partes:

1. Reducción de toda la superficie de contacto del diente con la posición condilar completamente asentada (relación céntrica).
2. Reducción selectiva de la estructura del diente que interfiere en las excursiones laterales.
3. Eliminación de toda la estructura del diente posterior que interfiere en las excursiones protrusivas.
4. Armonización de la guía anterior durante la corrección de las interferencias laterales y protrusivas.

El ajuste posibilita que los músculos muevan a la mandíbula a cualquier posición límite funcional sin desviación. Elimina las interferencias interdientarias que desencadenan el mecanismo de “raspado” del bruxismo.⁶

Eliminación de las interferencias a la relación céntrica

Interferencia al arco de cierre.

Las interferencias que desvían el cóndilo hacia delante producen lo que comúnmente se llama un deslizamiento anterior.

La regla básica del desgaste para corregir un deslizamiento anterior siempre es MSDI: desgastar las vertientes mesiales de los dientes superiores o las vertientes distales de los dientes inferiores.

Interferencia a la línea de cierre

La línea de cierre se refiere a las interferencias principales que hacen que la mandíbula se desvíe a la izquierda o la derecha desde el primer punto de contacto en relación céntrica. Si la vertiente que interfiere hace que la mandíbula se desvíe fuera de la línea de cierre hacia la mejilla, desgaste la vertiente bucal superior o la vertiente lingual del inferior. Si la vertiente que interfiere hace que la mandíbula se desvíe fuera de la línea de cierre hacia la lengua, la regla de desgaste es la vertiente lingual del superior o la vertiente bucal del inferior o ambas. La regla del desgaste son las vertientes.⁶

Interferencias de la excursión lateral

La guía anterior de la mandíbula con la presión durante la excursión lateral detectará las interferencias posteriores. Las interferencias laterales, por lo general son las interferencias que desencadenan la incoordinación muscular y la carga muscular excesiva durante la actividad de apretamiento o bruxismo.

Eliminación de las interferencias excursivas.

Pueden ser divididas en interferencias protrusivas, del lado de trabajo e interferencias del lado de balance. Se recomienda para la desoclusión posterior, remover las interferencias de balance, luego las de trabajo y finalmente las protrusivas.

Todas las interferencias excursivas pueden ser marcadas y ajustadas sin preocupación de si la interferencia esta en protrusiva, lado de trabajo lateral o en el lado de balance. Hasta que todos los contactos en relación céntrica estén establecidos, es posible refinar la guía anterior.

El ajuste perfecto del Dr. DeWitt Wilkerson ilustra los contactos punta cúspide ideales en las cúspides en cuñas.

La meta de una oclusión perfeccionada sigue una simple formula: puntos posteriores....líneas al frente (figura 46).⁶

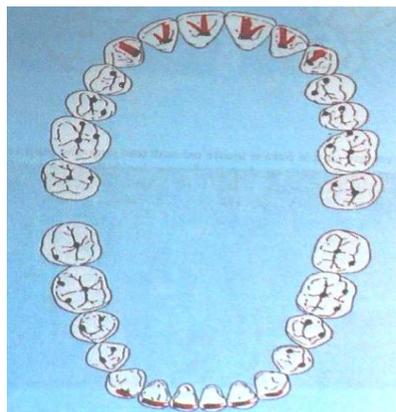


Figura 46. Puntos de contacto en relación céntrica
Fuente: Dawson. Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM.

Este es el resultado ideal de marcar con una cinta de articular roja mientras el paciente rechina los dientes en todas las excursiones. Todos los dientes deben tocar en relación céntrica con el asentamiento completo de los cóndilos en sus fosas y solamente los dientes anteriores deben contactar en la excursión. ⁶

Las interferencias de la vertiente pueden estar en cualquiera de los dientes, pero con frecuencia, se encuentran en los dientes posteriores. Estas interferencias previenen cualquier contacto excursivo en los dientes anteriores (figura 47). La regla del desgaste será eliminar todas las marcas rojas en los dientes posteriores sin tocar ninguna marca negra. La eliminación de todo contacto excursivo posterior permite que la guía canina separe los dientes posteriores y relaje la mayoría de los músculos elevadores. ⁸

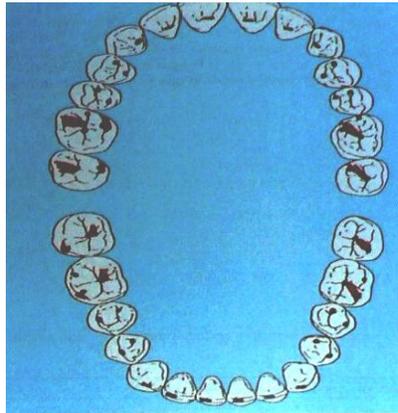


Figura 47. Interferencias posteriores.
Fuente: Dawson. Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM.

Las interferencias en el lado de balance en los segundos molares deben eliminarse ya que son desencadenantes de dolor (figura 48). En la terminación del ajuste solamente las puntas cuspídeas deben contactar en las fosas o en los rebordes marginales. Nunca se deberá permitir el contacto de las vertientes de balance.

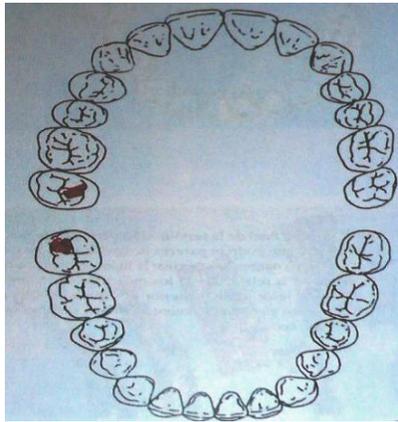


Figura 48. Interferencias en el lado de balance.
Dawson. Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM.

Interferencias en protrusivas.

Solamente los dientes anteriores deben contactar en todas las excursiones protrusivas. Todo contacto posterior debe ser eliminado en la protrusión tan pronto como los dientes posteriores se muevan hacia sus contactos de apoyo céntricos.

En este desgaste, los topes céntricos se deben marcar con una cinta de articular diferente. La mandíbula debe estar posicionada en relación céntrica y se le debe pedir al paciente que deslice hacia adelante y atrás.

Las interferencias a esta trayectoria deben ser eliminadas por el desgaste cóncavo de las vertientes distales superiores o las vertientes mesiales inferiores.⁸

El éxito del ajuste oclusal ya concluido radicara en la eliminación por completo del dolor. Es un tratamiento que intercepta y corrige los factores causales antes de que el problema requiera un tratamiento extenso.

La corrección del trauma oclusal es una de las medidas preventivas que mejora notablemente la comodidad del paciente y que mantiene la salud de los dientes y tejidos circundantes.

Si el ajuste se realiza después de un daño serio, difícilmente valdrá la pena realizarlo.⁸

5.4 Encerado

El encerado diagnóstico debe ser etiquetado como una preparación diagnóstica porque es la manera más fácil de desarrollar un plan de tratamiento que resulte en una visualización tridimensional del resultado final de la mejor opción de tratamiento.

Muchos problemas pueden ser resueltos usando este método. Las opciones incluyen el desgaste, extracción o alineación de los dientes antes de que las restauraciones sean utilizadas para completar la estética perfeccionada

El encerado debe realizarse en los modelos montados al articulador en relación céntrica, analizando la dimensión vertical, guía anterior, plano oclusal, interferencias y demás requisitos de una estabilidad oclusal, expuestos anteriormente en el inicio de este capítulo.

La reconstrucción funcional de la anatomía oclusal en cera debe proporcionar los niveles de oclusión: punta de cúspides, fosas, surcos, contactos interoclusales y rodetes marginales para que sea exitoso el plan de tratamiento restaurador o protésico.¹³

5.5 Rehabilitación protésica y ortodóncica

Los bruxómanos habituales presentan algunos de los desafíos más difíciles en la odontología restauradora y la dificultad aumenta con la severidad del desgaste producido.

La elección de la reconstrucción está sujeta al juicio del operador, así como de la actitud mental del paciente ante el tratamiento prescrito, su economía y salud general del mismo; esto determina el éxito o fracaso del tratamiento.

En la reconstrucción protésica, una estrategia para recuperar la guía anterior es aumentar el ángulo desoclusivo de los caninos a unos 5 grados con materiales restauradores para impedir los desplazamientos laterales. Los pacientes sometidos a este cambio no presentan tantos fracasos en sus tratamientos.

Los pacientes con movimiento inmediato de Bennett, a pesar del beneficio que representa el cambio de angulación de sus caninos, les conviene usar una placa durante la noche toda su vida, con el fin de disminuir los fracasos. La placa debe de tener mantenimiento cada tres meses para restituir la angulación de la zona canina.

Lo importante para no llegar a desgastar las restauraciones, es establecer una guía anterior adecuada, que permita la desoclusión de los dientes posteriores y una desprogramación muscular por el uso de férulas que determinen el éxito del tratamiento restaurador.

Los materiales ideales para la rehabilitación del paciente con bruxismo básicamente son estéticos debido a la destrucción severa de los dientes.

Por lo general requieren el uso de coronas totales o carillas de porcelana. La porcelana por su costo moderado y dureza, es una buena elección.

Las carillas de porcelana dan resultados altamente estéticos y respetuosos para los tejidos.¹⁵

Ventajas:

- Estética insuperable
- Mínima preparación dentaria 30% de la estructura dentaria.
- Tolerancia optima para los tejidos
- Estabilidad a largo plazo con una tasa de éxito a los 5 años de 99% y de 15 años 97%.

Las carillas basan su éxito en buscar los mecanismos de máxima unión entre esmalte y dentina grabados, resina compuesta y porcelana grabada.

Estos tres elementos van a sustituir al esmalte, dentina y a la unión esmalte-dentina con funciones muy parecidas a cómo se comporta el diente natural para poder absorber las cargas a que son sometidas.

1. El esmalte como elemento de gran dureza y rigidez, será sustituido por la porcelana que tiene un comportamiento físico similar en cuanto a modulo de elasticidad y coeficiencia de expansión térmica.

2. La dentina como material más elástico, pero más blando, se sustituirá por la resina compuesta y el diente remanente.
3. La unión dentina – esmalte la reproducirá la interface adhesiva entre estas sustancias y realizara la función de amortiguador en la transmisión de las tensiones que recibe el diente. En la imitación de esta estructura reside el secreto de la resistencia de estas restauraciones en situaciones muy comprometidas como pueden ser las rehabilitaciones en bruxómanos (figura 49).¹⁵



Figura 49. Rehabilitación con carillas porcelanas
Fuente: <http://www.clinicahasbun.com/images/foto-carillas.i>.

El uso de articuladores, la relación céntrica y la guía anterior permiten dotar a la boca de una oclusión mutuamente protegida en la que los dientes posteriores soportan la fuerza del cierre y los dientes anteriores obligan a la separación de los posteriores en la desoclusión. Todo ello buscando, tres características: axialidad, estabilidad y no interferencia que son útiles para conseguir un equilibrio del sistema estomatognático en cuanto a la relajación del sistema neuromuscular, protección de la ATM y preservación de los dientes.¹⁵

La terapéutica con ortodoncia deberá restablecer los principios de una oclusión funcional óptima, en aquellos casos en que la odontología restauradora afecte la distribución de fuerzas debido a la posición dental e inclinación de los dientes.

Los objetivos de este tratamiento serán implementar las llaves de oclusión ideales de acuerdo a Andrews.¹⁶

Clave 1. Relación interarcos. Consiste en 7 aspectos fundamentales.

1. La cúspide mesiobucal del primer molar permanente ocluye entre las cúspides mesial y media del primero permanente.
2. El reborde marginal distal del primer molar superior ocluye con el reborde marginal mesial del segundo
3. La cúspide mesiolingual del primer superior ocluye en la fosa central del primer molar inferior.
4. Las cúspides bucales de los premolares superiores tienen una intercuspidad con premolares inferiores.
5. Las cúspides linguales de los premolares superiores coinciden con las fosas centrales de los inferiores.
6. El canino superior se intercuspida con el canino y primer premolar inferiores.
7. Los incisivos superiores sobresalen de los inferiores con una coincidencia en líneas medias.¹⁶

Clave 2. Angulación coronaria. Andrews describe una angulación positiva para todas las coronas.

Clave 3. Inclinación coronaria. La mayor parte de los incisivos superiores tienen una inclinación positiva, mientras los inferiores una negativa. Los superiores se inclinan a 90 grados con respecto al plano oclusal que los inferiores que son negativos a esta misma línea.

Clave 4. Rotaciones. No se admiten rotaciones.

Clave 5. Contactos interproximales íntimos

Clave 6. Curva de Spee. Debe fluctuar entre un plano y una ligera curvatura. Se acepta que sea de 2 a 2.5mm de profundidad.¹⁶

5.6 Psicológico

Los autores en psicología dinámica profunda como son Freud S, Melanie Klein, Rosen J.N., aportan lo siguiente:

La posibilidad de que la persona se encuentra reviviendo psicológicamente su antigua relación con el pecho de la madre y que entonces el apretamiento y el rechinamiento pueden simbolizar:

1. El rechazo un pecho intruso, invasor que en la fantasía del paciente provocaría, si es introducido peligros y amenazas. Ejemplo: la fantasía de ser dañado por leche mala que proviene de la madre, explicaría el apretamiento.
2. Otra posibilidad sería que cuando esta introducido el pecho en la boca, este debe ser devorado y destruido, para evitar los posibles daños por su presencia. Esto podría ser una explicación del bruxismo.
3. El asegurar que el pecho no se escape, cerrando, podría ser la explicación del apretamiento, lo que hablaría de la inseguridad de no contar previsiblemente con la presencia del pecho de la madre, que es vivida como tranquilizadora y protectora.¹⁷

El tratamiento consiste en que el paciente realice una bitácora diaria que incluya el número de veces en que se sorprenda apretando, la situación donde se presenta, las personas involucradas, el entorno familiar o laboral, las sensaciones, la situación que le provoca (angustia, temor, enojo, culpabilidad, etc.) y asimismo la duración del episodio de apretamiento.

La cifra que se obtiene de esta bitácora, sirve como un referente numérico, que deberá bajar al paso del tratamiento y del control de los hábitos.

El paciente deberá aprender a vincular las emociones con las parafunciones, para hacer conciencia de la presencia de la parafunción, reconociéndola y queriendo eliminarla conscientemente, para lograr la anulación de la misma, con ayuda de una férula y pertinente ajuste oclusal.

En términos generales, “La idea de cambio y la voluntad de hacerlo es fundamental en esta psicoterapia de apoyo breve”.

La psicoterapia que se propone es una opción voluntaria que tiene el paciente, cuando este no ha podido controlar sus malos hábitos con el solo uso de la guarda o férula.¹⁷

El tiempo promedio de la psicoterapia será de cinco sesiones, de 60 minutos, cada una, generalmente una vez por semana, con una sola meta: apoyar al paciente a eliminar los hábitos nocivos remanentes. El tiempo de sesiones dependerá de lo que indique el especialista en cada caso.

Otros cambios en la vida del paciente, como entender sus relaciones interpersonales, comportamientos y sentimientos, estarán sujetos al deseo del paciente por averiguarlos y no serán la finalidad de la psicoterapia de apoyo breve.¹⁷

5.7 Terapia física

Hay distintas modalidades para el tratamiento físico. Se dividen en modalidades de tratamiento físico:

Termoterapia. Utiliza el calor como mecanismo principal el cual se aplica a la zona adolorida con una toalla húmeda y caliente durante 10-15 minutos.

Crioterapia. Utiliza el frío para reducir el dolor, el frío fomenta la relajación de los músculos con espasmo y alivia el dolor asociado. No debe permanecer en los tejidos por más de 7 minutos. se pueden utilizar bolsas helada con guisantes o con agua para su aplicación.¹⁸

Tratamientos con ultrasonidos. Los ultrasonidos producen un aumento de la temperatura en la interfase los tejidos y afectan a los tejidos más profundos, además logran separar las fibras de colágeno, lo que mejora la flexibilidad del tejido.

Iontoforesis. El fármaco se coloca en una toalla y a continuación una corriente eléctrica baja atraviesa la toalla, conduciendo la medicación hacia el tejido. Los fármacos más utilizados son los anestésicos locales y los antiinflamatorios.⁴

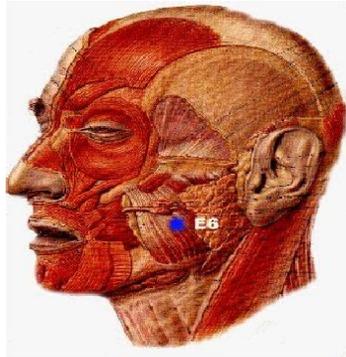


Figura 51. Punto E 6

Fuente: http://www.alcione.cl/nuevo/index.php?object_id=272

E7- Xiaguan

Localización. En el borde inferior del arco cigomático, en la depresión anterior del cóndilo de la mandíbula. Este punto se localiza con la boca cerrada (figura 52).

Músculos: Entre el arco cigomático y la muesca mandibular, la glándula parótida bajo la piel; más profundamente en el músculo masetero.

Indicaciones Sordera, tinnitus, trismus, desviación de la boca y el ojo, dolor de dientes y artritis mandibular.

Método Pinchar perpendicularmente 0,5-1 cun. ¹⁸

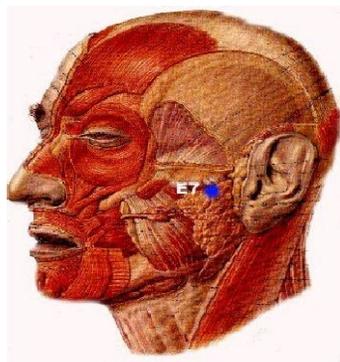


Figura 52. Punto E7

Fuente: http://www.alcione.cl/nuevo/index.php?object_id=272

Técnicas manuales.

Movilización de tejidos blandos.

Se basa en el masaje superficial y profundo, la estimulación leve de los nervios sensitivos cutáneos ejerce una influencia inhibitoria sobre el dolor, reduciendo la percepción del dolor.

El masaje profundo puede facilitar la movilización de los tejidos y el aumento del flujo sanguíneo en un área para la eliminación de los puntos gatillo.

Movilización articular. Ayuda a reducir la presión interarticular y aumenta el margen de movilidad articular. La descarga articular puede aumentar la movilidad e inhibir la actividad de los músculos que traccionan. La descarga se consigue colocando el pulgar en la boca sobre el área del segundo molar inferior en el lado que se va aplicar. Mientras se estabiliza el cráneo con la otra mano del clínico, el pulgar ejerce una fuerza hacia abajo sobre el molar. Esto consigue la relajación muscular y puede repetirse varias veces.

No debe producir dolor, de ser así se sospecha de un trastorno articular inflamatorio.⁴

Acondicionamiento muscular.

El paciente debe aprender ejercicios que le ayuden a recuperar la función y el rango de movimiento normales.

Los ejercicios pasivos. Los pacientes con movimientos disfuncionales de la mandíbula pueden realizar a menudo un entrenamiento para evitar estos movimientos, simplemente mirándose al espejo. Se indica al paciente que abra la boca con un trayecto de apertura recto. Si esto puede realizarse siguiendo un trayecto más rotacional, con menor traslación, se evitarán los trastornos de alteración discal.

Distensión muscular asistida. Pueden utilizarse ejercicios de distensión para restablecer el movimiento de apertura normal. Se indica al paciente que aplique suavemente una fuerza de distensión de manera intermitente en el músculo elevador con los dedos. Ello no debe provocar dolor. Si aparece debe reducirse la fuerza por completo.¹⁸

5.8 Hipnosis

La hipnosis se tomo como una medida alternativa para tratamiento de hábitos nocivos que alteraban la textura de los maxilares y que atentan contra una buena restauración ortodóntica-quirúrgica.

Entre estos casos se contemplan los hábitos de succionarse el dedo o el rechinar de los dientes, costumbres que se eliminan mediante la hipnosis antes de hacer las operaciones

“Cuando hay contracturas, sobre todo en los músculos masticatorios, este tipo de relajación es muy efectiva”.¹⁹

La hipnosis es practicable en individuos sugestionables y bien dispuestos a dejarse guiar profesionalmente hacia ese extraño punto de la conciencia en el que no se está dormido ni despierto.

El proceso hipnótico es inducido paso a paso y con mucha serenidad. Una sesión dura alrededor de una hora y en general el paciente está recostado en un diván, mientras el terapeuta lo invita al relajamiento muscular. Las sugerencias tienen como objetivo fijar la atención del sujeto en sí mismo, lo que restringe su percepción del mundo y le permite asimilar mejor sus sensaciones y las consignas del terapeuta. Al terminar la sesión, el paciente vuelve al control de sus músculos y la lucidez sin ninguna sensación de malestar.

El objetivo de esta terapia es lograr que las personas con este hábito inconsciente (bruxismo), lo hagan consciente y eviten rechinar sus estructuras dentales.¹⁹

CONCLUSIONES

La oclusión traumática tiene factores que predisponen al bruxismo, como son las interferencias, las cuales en combinación con el estrés emocional del paciente desencadenan este mecanismo, afectando la estructura de los dientes y demás componentes que integran al sistema masticatorio: articulaciones, músculos, ligamento periodontal y estructuras de sostén.

Todos estos factores generan una inestabilidad oclusal que repercute en la función del sistema masticatorio: masticación, deglución y fonación,

Por ello es importante identificar los trastornos oclusales a través de los medios de diagnóstico como la historia clínica, la exploración (palpación articular, muscular, examen dental y periodontal), las imágenes radiográficas, así como los trazados cefalométricos y montaje de modelos de estudios. Todos estos elementos permiten detectar el origen del dolor muscular o articular, las áreas de desgaste céntricas y excéntricas, daño periodontal y pulpar, así como trastornos temporomandibulares en casos severos de bruxismo.

El conocimiento y la interpretación adecuada de los elementos de diagnóstico, brinda al odontólogo de práctica general la herramienta necesaria para identificar este problema, así como las mejores alternativas de tratamiento.

El tratamiento de este trastorno oclusomuscular dependerá del grado de afectación de los componentes del sistema masticatorio.

El tratamiento del bruxismo asociado a oclusión traumática se basa en la eliminación del factor causal o desencadenante, así como la rehabilitación de la oclusión basándonos en los lineamientos de oclusión ideal predeterminados y con el apoyo de los auxiliares de diagnóstico, para devolver la estética y función al sistema masticatorio.

El tratamiento tiene varios requerimientos, pueden ser en una fase temprana el ajuste oclusal y uso de férulas de desprogramación neuromuscular, o de tipo protésico en casos moderados a severos.

La otra opción para restablecer la oclusión es el tratamiento de ortodoncia el cual deberá tener una fase previa de tratamiento periodontal, en casos donde haya alteraciones de este tipo, para lograr un tratamiento exitoso.

Cualquier terapéutica utilizada para el trastorno del bruxismo es eficaz si el paciente acude a terapia de apoyo psicológico para controlar el estrés que propicia a este hábito, aunado al uso de férulas durante toda su vida.

Actualmente hay terapias físicas que ayudan al paciente a brindarle un tratamiento multidisciplinario que minimiza los efectos que produce el trastorno bruxístico, como son: la terapia física, la acupuntura y la hipnosis.

Es importante señalar que restableciendo principalmente los elementos de la oclusión funcional óptima, el tratamiento tendrá un pronóstico muy favorable y exitoso para el paciente.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Alonso Aníbal Alberto, Albertini Jorge S., Bechelli A. H. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral. Edit. Panamericana, 2000., Pp 25-47,80-93.
2. Wheeler, Major Stanley J. Nelson. Anatomía, fisiología y oclusión dental. 8va ed. Edit. , 2004. Pp 414-420, 452- 465.
3. Rubiano Carreño Mariano, Tratamiento con placas y corrección oclusal por tallado selectivo, ed. 2005, Edit. Amolca, 2005. Pp. 28.29, 5-18,64-90.
4. Okeson JP. Oclusión y afecciones temporomandibulares. 5ta ed. Edit. Elsevier España, 2003. Pp. 228-230
5. Major M. Ash, Sigurd Ramfjord, 4ta ed. México, Edit. Mc-GRAW-HILL Interamericana, 1996. Pp35-60,164,218-240,
6. Dawson E. Peter .Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM. Edit. Amolca, 2009. Pp 265-275,334-335.
7. Bumann A. Lotzman. Atlas de diagnóstico funcional y principios terapéuticos en odontología. España. Edit. Masson, 2000.
8. Manns Arturo E.Biotti Jorge L. Manual práctico de oclusión dentaria.2da ed. Edit. Amolca, 2006. Pp 80-85,164-170.
9. Tatis G. Diego. Análisis Cefalométrico de Tatis para la radiografía panorámica. 2ds ed. Edit. Tame, 2007pp 67-71, 89-96.
- 10.Manns A, Miralles R, Santander H, Valdivia. Maseters electromyographic changes as a function of vertical dimension in patients with MPD syndrome. IRC Medical Science, 1981. 9:354-355.
- 11.Ferrario V, Sforza Ch, Serrao G, Colombo A. Immediate effect of stabilization splint on masticatory muscle activity in TM disorder patients. J Oral Rehab.2002. 29:810-815.

12. Hiyama S, Ono T, Ishiwata and col. First night effect of an interocclusal splint appliance on nocturnal masticatory activity. *Journal Oral Rehabilitation*, (2003), 30:139-145.
13. Martínez Ross Erick, Alfonso Fernández Cano Martínez. *Oclusión orgánica y ortognatodoncia*. Colombia: Ed. AMOLCA, 2009, Pp 359-363, 418- 425.
14. Carranza FA. Newman MG. Takei HH. *Periodontología Clínica*. 9ª ed. México: Mc Graw Interamericana. 2004.
15. Mallat Callís E. *Prótesis fija estética, un enfoque clínico e interdisciplinario*. Edit. Elsevier, 2007. Pp. 321- 323.
16. Águila F. Juan. *Tratado de ortodoncia*. 1ra ed. España, Edit. Actualidades médico odontológicas, 2000, Pp. 91- 100.
17. Martínez Ross E., Longi Rojas R., *Manual de psicología para odontólogos*. Edit. Ciencia y Cultura, México, 1989.
18. http://www.alcione.cl/nuevo/index.php?object_id=272
19. <http://autohypnosiscenter.com/bruxismo.html>