



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

*Modificación de la guía anterior*

TRABAJO TERMINAL ESCRITO DEL DIPLOMADO  
DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
CIRUJANA DENTISTA

PRESENTA:

IRENE CORREA VILLANUEVA

TUTOR: MTRO. ENRIQUE RÍOS SZALAY

México D.F.

2005

m. 346041



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

NOMBRE: IRENE CORREA YLLANUEVA

FECHA: 29 JUNIO 2005

FIRMA: [Firma manuscrita]

A Dios y a la vida por permitirme existir.

A mis tesoros:

Mi Mamá y mi Papá, los amo, son la fuerza que me ayuda a seguir, mi máxima admiración, gracias por su amor, sus cuidados, su generosidad, su entrega, por darme su vida entera, por hacerme y dejarme ser, ustedes me dan vida.

Hermanitos, amigos incondicionales, únicos, mis niños, mis cómplices, nunca acabaría de escribir o expresar mi amor por ustedes.

A mi abuelita, siempre está en mi corazón y en mi mente, la adoro su ejemplo es vital para mí.

A mis tíos y mis primos, gracias por confiar en mí desde el principio, por ser una familia tan linda y unida los quiero mucho.

A ti Ale, por ser parte de mi vida, tú la haces aún mejor, por estar siempre a mi lado creciendo juntos, gracias amor.

A mis amigos por todos los momentos que pasamos, por encontrar en ustedes sinceridad, apoyo y cariño: Ana, Ara, Yunuen, Bere, Nadia, Pao, Fer y Daniel.

A mi universidad y a mi profesión por convertir a cada paciente en mi prioridad y a todos ellos por depositar su confianza en mí.

Con el corazón mil gracias a todos.



---

## *Modificación de la guía anterior*

### ÍNDICE

|   |     |
|---|-----|
| INTRODUCCIÓN  | IV  |
| CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES  | 1   |
| CAPÍTULO 2. GUÍA ANTERIOR   | 8   |
| 2.1 RELACIONES OCLUSALES ESTÁTICAS DE LOS DIENTES ANTERIORES                      | 12  |
| 2.1.1 TRASLAPE VERTICAL   | 14  |
| 2.1.2 TRASLAPE HORIZONTAL   | 16  |
| 2.2 DESOCCLUSIÓN  | 17  |
| 2.3 RELACIÓN DINÁMICA ENTRE LOS INCISIVOS   | 22  |
| 2.3.1 PROTRUSIVA  | 23  |
| 2.3.2 LATERALIDAD   | 25  |
| 2.3.2.1 PROTECCIÓN CANINA   | 27  |
| 2.3.2.2 FUNCIÓN DE GRUPO PARCIAL Y TOTAL  | 30  |
| 2.3.2.3 PROTECCIÓN ANTERIOR   | 33  |
| 2.4 HÁBITOS PARAFUNCIONALES   | 39  |
| 2.4.1 BRUXISMO  | 41  |
| 2.4.2 APRETAMIENTO  | 53  |
| 2.5 ALTERACIONES, RESTAURACIÓN Y OBJETIVOS EN LA MODIFICACIÓN DE LA GUÍA ANTERIOR | 59  |
| 2.6 FÉRULAS OCLUSALES   | 62  |
| 2.6.1 FÉRULA DE ESTABILIZACIÓN  | 64  |
| 2.6.2 CONSIDERACIONES TERAPEÚTICAS COMUNES EN EL TRATAMIENTO MEDIANTE FÉRULAS     | 66  |
| 2.6.3 ELABORACIÓN DE LA FÉRULA OCLUSAL  | 69  |
| CAPÍTULO 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN                            | 71  |
| CAPÍTULO 4. OBJETIVOS   | 73  |
| 4.1 OBJETIVO GENERAL  | 73  |
| 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS   | 73  |
| CAPÍTULO 5. METODOLOGÍA   | 74  |
| CONCLUSIONES  | 104 |
| FUENTES DE INFORMACIÓN  | 105 |



---

## INTRODUCCIÓN

*La Guía Anterior*, es una relación interincisal entre los dientes anteriores maxilares y mandibulares, cuyas características están determinadas por la relación tanto en oclusión como en movimientos entre los dientes anteriores inferiores con superiores.

La finalidad de los dientes anteriores es guiar a la mandíbula en los diversos movimientos excéntricos, por lo que existen diferentes contactos entre estos dientes para conformar dicha guía. De donde, si se cuenta con un acople anterior armónico, se permite una completa e inmediata desoclusión posterior cuando la mandíbula realiza movimientos protrusivos y de lateralidad, evitando así desgastes oclusales posteriores, traumas periodontales e hiperactividad muscular, ofreciendo una función coordinada de los músculos de todo el sistema masticatorio.

La Guía Anterior, es un factor clave en la protección de los dientes posteriores, ya que la relación existente entre los dientes anteriores durante su función es el determinante principal de la forma oclusal posterior.

El movimiento mandibular se determina de acuerdo con las características anatómicas de la ATM en la parte posterior y a los dientes anteriores en la parte anterior, por lo que las variaciones de dichas estructuras pueden provocar modificaciones en el patrón de movimiento mandibular, de aquí radica la importancia de una *Guía Anterior* en armonía para eliminar los contactos dentales posteriores y las interferencias laterales que a su vez, son la causa de la hiperactividad muscular de los pacientes susceptibles.



---

Los factores psicológicos y oclusales desfavorables, modifican la actividad de los músculos de la masticación, aumentando su tensión y esta hiperactividad muscular se manifiesta de varias formas diferentes, desde un mayor desgaste dental, fracturas de las restauraciones y dientes, aumento de la movilidad dental, hasta síntomas de disfunción mandibular.

Si se cuenta con una *Guía Anterior* deficiente, factores psicológicos como estrés o ansiedad y aunado a esto interferencias posteriores, en especial en mediotrusión, es factible, que el paciente desarrolle hábitos parafuncionales como el bruxismo, como se dió en este caso clínico en el cual se modificó la *Guía Anterior* de un paciente bruxista por medio de la colocación de coronas totales en oro-cerámica en el sector anterosuperior, con objetivos funcionales, preventivos, periodontales y estéticos.

El tratamiento de rehabilitación inter y multidisciplinario proveen de mejores herramientas para lograr un pronóstico exitoso. De donde la interacción en este caso del área de periodoncia, oclusión, preventiva y prótesis, fue de la mayor trascendencia.



---

Un infinito agradecimiento al Dr. Enrique Ríos Szalay, por el apoyo, el tiempo dedicado, el profesionalismo, la calidad y perfección de su trabajo. Me honra y enorgullece tener como tutor y Maestro a una persona como usted.

Con sincera admiración para mi Maestro, Dr. Víctor Moreno Maldonado, gracias por el apoyo que siempre me ha brindado, por la entrega y pasión a su trabajo que se refleja en todos nosotros y por tener el orgullo de ser su alumna.

A la Dra. Guadalupe Marín González, siempre ha sido mi ejemplo a seguir, sus conocimientos y habilidades son dignos de admiración.



---

## CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES

Los vínculos de los movimientos mandibulares son anteriores (Guía Anterior) y posteriores (ATM), los que se presentan en armonía. En presencia de salud estos vínculos serán respetados y en presencia de enfermedad deberán ser modificados para generar condiciones biomecánicas positivas que mantengan el sistema estable.

La importancia de la guía anterior se comprende mejor tras la investigación de Williamson, que demostró que la desoclusión de los dientes posteriores en posición excéntrica de la mandíbula reduce la contracción muscular en dos de los tres músculos elevadores.

Este es un hallazgo importante porque permite reducir la carga tanto en las articulaciones temporomandibulares como en los dientes posteriores, en todos los movimientos excursivos.

Las investigaciones de Williamson indican que en protrusión en línea recta, el músculo temporal es el único que se contrae activamente, mientras que en los movimientos laterales el pterigoideo interno reemplaza la contracción del temporal del lado de equilibrio mientras el temporal se mantiene en contracción en el lado de trabajo.

Williamson y Lundquist (1983) compararon el efecto de la guía canina y la función de grupo sobre la actividad de los músculos temporal y masetero. Supe y cols (1984), en sus estudios la actividad muscular disminuyó más con la guía canina que con la función de grupo.<sup>1</sup>



---

McDonald y Hannam (1984) observaron la presencia de una mayor actividad muscular cuanto más posteriormente se trasladaban los contactos guía.

Tras insertar una guía canina artificial en pacientes con una oclusión con función de grupo adquirida naturalmente, Belser y Hannam (1985) concluyeron que durante la masticación las oclusiones con protección canina no alteraban significativamente la actividad muscular, pero si la reducían significativamente durante los apretamientos parafuncionales.

Por su parte Manns y cols. (1987) al usar la guía canina descubrieron una reducción en la actividad electromiográfica de los músculos elevadores mucho mayor y más significativa que la que ocurría con la función de grupo.

Graham y Rugh (1988) compararon dos guías llevadas a cabo por dos dientes distintos. Hallaron que durante la Lateralidad y la masticación la guía canina y la guía con el primer molar reducían la actividad electromiográfica de forma similar.

Miralles y cols. (1989) a partir de pacientes edéntulos valoraron la repercusión que tenía una oclusión con guía canina o una balanceada sobre la actividad de los músculos elevadores.

Akören y col. (1995), evaluando ambos esquemas oclusales, no hallaron una diferencia significativa entre ellos durante la masticación.<sup>1</sup>



---

En cuanto a la repercusión sobre los dientes se refiere, contamos de entrada al estudio de Scaife y Holt (1969) en que se hallaron facetas de desgaste en un 13'8% de los pacientes con una guía canina bilateral, en un 21'1% de pacientes con guía canina unilateral y en un 52'8% sin guía canina. Así pues, el porcentaje de pacientes con facetas de desgaste aumentaba según una proporción inversa al grado de protección canina. Además, vieron que la mayoría de individuos menores de 25 años presentaban una guía canina unilateral o bilateral mientras que, en los mayores de 40 años, predominaba la función de grupo. Este hecho sugiere que en muchas bocas la guía canina disminuye su incidencia debido al desgaste produciendo una transformación gradual hacia la función de grupo.

Woda y cols. (1979) concluyeron también que la guía canina y la función de grupo parecen corresponder a dos estadios sucesivos en la evolución de la dentición bajo el efecto de la abrasión.

Lee (1982) considera que la oclusión con función de grupo conlleva con frecuencia una morfología coronaria posterior demasiado plana, favoreciendo un patrón de masticación horizontal y provocando desgaste y sobrecarga dentaria. De ahí su inclinación por una oclusión con guía canina.

Para McHorris (1982) el contacto a nivel de los dientes posteriores del lado de trabajo durante la lateralidad desencadena una contradicción de los músculos masetero y pterigoideo interno de ese mismo lado. Ello explicaría la razón por la cual en las oclusiones con función de grupo el desgaste de los dientes posteriores es más significativo. Con la guía canina se evitaría el desgaste excesivo de los dientes.<sup>1</sup>



---

De Laat y cols. (1986) hallaron que los pacientes con hábitos bruxistas y mayor desgaste dentario presentaban una oclusión con función de grupo con más frecuencia.

Slavicek demostró mediante estudios axiográficos en más de 3.000 pacientes que la guía anterior no es similar en su contorno a la guía condilar.

Por último, Johansson y cols. (1994) realizaron un estudio para investigar la relación entre el esquema oclusal y la distribución y severidad de los desgastes oclusales e incisales. Llegaron a la conclusión que entre la guía canina y la función de grupo no había diferencias en cuanto a la presencia de facetas de desgaste.

Guichet (1970) describió los criterios que deben caracterizar toda oclusión ideal:

- Incorporar aquellos factores relacionados con la reducción del estrés vertical.
- Proveer de una máxima intercuspidación dentaria estando los cóndilos en relación céntrica.
- Proveer el movimiento horizontal mandibular a partir de la oclusión céntrica hasta que aquellos dientes más capaces de soportar la carga horizontal entren en acción.<sup>1</sup>



---

En cuanto a los antecedentes históricos de la estética dental, el tratamiento dental estético más antiguo se remonta al segundo milenio antes de cristo a lo largo de la historia, la civilizaciones han considerado que sus logros en el campo de la odontología restauradora y estética eran una medida de su nivel de competencia en la ciencia, el arte, el comercio y los negocios.

La civilización maya desarrolló un sistema de decoración dental que tallaba algunos dientes con formas complicadas y decoraban otros con inlays de jade. Los mayas de América central y del sur (aproximadamente 1.000 d.C.) se embellecían limando los bordes incisales de sus dientes anteriores con diferentes formas y diseños. También colocaban tapones de pirita ferrosa, obsidiana y jade en las superficies labiales de los dientes anteriores superiores.

La búsqueda de la belleza se remonta a las primeras civilizaciones. Desde entonces, el arte dental ha formado parte del anhelo de mejorar el aspecto estético de los dientes y la boca.

Los fenicios (aproximadamente 800 a.C.) y los etruscos (aproximadamente 900 a.C.) tallaban minuciosamente colmillos de animales para imitar la forma y el color de los dientes naturales para usarlos como pónicos.

Durante el imperio romano, sólo las clases pudientes podían acceder al tratamiento estético dental.<sup>2</sup>



---

El pionero de este movimiento de modernización y popularización de la odontología fue el francés Pierre Fauchard (1678-1761). Junto con varios colegas, preconizó prácticas estéticas como una higiene oral adecuada y el uso de fundas de oro con veneers de esmalte.

El Dr. Charles Pincus empezó a ser un pionero en las técnicas de odontología estética (1983).

En el campo de la odontología, la técnica estética siempre se ha basado en la elaboración imitativa de formas, colores y estructuras, cuya belleza intrínseca supone mejorar la apariencia del paciente. No obstante, la percepción mental de un objeto y su concreta realización basada en esta percepción deben considerarse puramente estáticas.

El aforismo de Walter Armstrong, "La belleza es expresión de salud", sugiere que la estética es resultado de una sensación subconsciente de realización y una perfecta adaptación a la función; es decir, la característica estática de un objeto puede generar la belleza sólo a través de su dinámica interacción.

Como Pondrían comenta, "La Belleza no surge del carácter particular de una forma sino de las dinámicas relaciones existentes entre las formas". Ni las formas en sí mismo ni las relaciones entre ellas deben primar sobre otras; cada una merece la atención particular.

En odontología, las características morfológicas dentofaciales siempre se han entendido según el concepto, compartido por los antiguos griegos, el renacimiento europeo y la era moderna, que el objetivo principal de arte es la imitación de la realidad.<sup>3</sup>



---

A partir de este concepto aparentemente simple, cuya aplicación requiere en realidad unas insólitas capacidades de percepción y de habilidad manual, el arte griego siempre ha manifestado que la perfecta belleza corporal requiere la aplicación de unas extrañas fórmulas matemáticas basadas en las absolutas normas físicas aplicables a todas las partes del cuerpo.

La estética se puede definir como el arte y la ciencia de relacionar formas y colores en un estado de armonía.

Robert Lee comentó que "Por muy agradable que sea una restauración, ésta debe representar un perfecto ejemplo de ilusión funcional y revelarse como integrante del sistema estomatognático".

H. Shavell, "La morfología es el destino", y por tanto los criterios y características de las normas morfológicas dentofaciales están estrictamente definidas según su capacidad de satisfacer los requerimientos funcionales específicos.<sup>3</sup>



---

## **CAPÍTULO 2. GUÍA ANTERIOR**

La finalidad de los dientes anteriores es guiar la mandíbula durante los movimientos excéntricos. Los contactos que proporcionan esta guía se han denominado guía anterior.

Las características de la guía anterior están determinadas por el posicionamiento dental de la arcada y las relaciones con sus antagonistas en oclusión.

El acople dental anterior correcto permite una completa e inmediata desoclusión posterior cuando la mandíbula tiende a desplazarse a otra dirección.

Este mecanismo evita traumas periodontales, desgastes oclusales posteriores y reduce notoriamente gasto muscular, principalmente en músculos como los maseteros y los pterigoideos internos.

Este principio es la base del éxito en tratamiento integral, el fin es reducir daño dentario y periodontal, previniendo el fracaso de toda restauración propuesta.

Después de la relación céntrica, la guía anterior es la determinación más importante que se debe realizar cuando se restaura una oclusión. El éxito o el fracaso de muchos tratamientos oclusales dependen de la guía anterior.<sup>4</sup>



---

Además de ser la parte más visible de la sonrisa, la relación de los dientes anteriores durante su función es el determinante principal de la forma oclusal posterior. La precisión con la que la guía anterior está armonizada a los patrones individuales de función determina la comodidad de cada paciente: también es, como sabemos ahora, de importancia crítica en la función coordinada de los músculos de todo el sistema masticatorio.

La función normal incluye los labios, la lengua en una variedad de relaciones, y los dientes anteriores deben encajar en todas estas relaciones con una precisión mucho mayor que la que es posible alcanzar sin métodos de determinación seguros.

El contorno y posición de los incisivos y caninos superiores e inferiores son tan críticos que un error inferior a 1 mm en la situación del borde incisal puede ser que un paciente se sienta grotesco.

El cambio radical en los soportes de los labios, en la posición del borde incisal y en los contornos linguales puede afectar algo más que el aspecto natural del paciente. Junto con la incomodidad y el aspecto de artificialidad, los dientes anteriores restaurados inadecuadamente pueden contribuir a la destrucción de toda la dentición.

La guía anterior además de ser la clave de la estética, es también el factor clave en la protección de los dientes posteriores.<sup>4</sup>



---

Tan importante es este trabajo en la relación anterior que los dientes posteriores que no estén protegidos frente a los esfuerzos laterales o protrusivos mediante el efecto disoclusivo de las anteriores, con el tiempo casi con entera certeza sufrirán estrés o se deteriorarán por desgaste.

A pesar de lo correctos que pueden parecer los dientes anteriores, la probabilidad de que se conserven sanos y mantengan sanos a los posteriores dependen de sus contornos linguales, específicamente del contacto de los dientes anteroinferiores con los anterosuperiores durante las excursiones en céntrica, en "céntrica larga", en protrusiva en línea recta y en las laterales. Esta relación dinámica entre los dientes anteroinferiores y sus homólogos superiores a lo largo de todas las funciones recibe el nombre de guía anterior. Como tal fija literalmente los límites de movimiento de la parte frontal de la mandíbula.<sup>4</sup>

Bechelli expresaba que la guía anterior es el grupo integrado por los caninos y los incisivos superiores e inferiores, que también se conoce como desoclusión anterior.<sup>5</sup>

Por lo tanto la finalidad de los dientes anteriores no es el mantenimiento de la dimensión vertical de la oclusión, sino guiar a la mandíbula en los diversos movimientos laterales. Los contactos de los dientes anteriores que proporcionan esta guía de la mandíbula se denomina guía anterior.

La guía anterior desempeña un importante papel en la función del sistema masticatorio. Sus características las da la posición exacta y la relación de los dientes anteriores, que pueden examinarse tanto horizontal como verticalmente.<sup>6</sup>



---

Otra función importante de los dientes anteriores es la de realizar las acciones iniciales de la masticación y actúan cortando los alimentos cuando son introducidos en la cavidad oral.

Los dientes anteriores también tienen un papel importante en el habla, el soporte de los labios y la estética.

Las ATM determinan o controlan la manera en que se desplaza la parte posterior de la mandíbula, los dientes anteriores determinan cómo se mueve la porción anterior.

Cuando la mandíbula efectúa una protrusión o un movimiento lateral, los bordes incisivos de los dientes mandibulares ocluyen con las superficies linguales de los dientes anteriores maxilares. La inclinación de estas superficies linguales determina el grado de movimiento vertical de la mandíbula. Si las superficies son muy inclinadas, la parte anterior de la mandíbula seguirá un trayecto muy inclinado. Si los dientes anteriores tienen poca sobremordida vertical, proporcionarán poca guía vertical al movimiento mandibular.

A la guía anterior se la considera un factor variable en vez de fijo. Puede alterarse mediante intervenciones dentales, como restauraciones, ortodoncia y extracciones. También pueden alterarla trastornos patológicos, como caries, hábitos parafuncionales y el desgaste dentario.<sup>6</sup>



---

## 2.1 RELACIONES OCLUSALES ESTÁTICAS DE LOS DIENTES ANTERIORES

Por regla general los dientes anterosuperiores se sitúan en una posición más vestibularizada que los anteroinferiores. Además existe una ligera inclinación de sus ejes mayores. Este grupo de dientes se encargan tanto del acto de incisión del alimento como de guiar la mandíbula durante los movimientos de lateralidad y protrusión, es de aquí de donde arranca el concepto de guía anterior. Por lo tanto el término “guía anterior” sugiere que los dientes anteriores son los componentes que controlan la dirección del movimiento mandibular.

Es la dirección de cualquier movimiento de la mandíbula a través de posiciones excéntricas dictado por el deslizamiento contactante de los bordes incisales de los dientes anteroinferiores a lo largo de las superficies linguales de los dientes anterosuperiores.

Un factor muy importante en la función de guía de los dientes anteriores es el entrecruzamiento (overlap) de los incisivos que se compone de traslape horizontal (overjet) y traslape vertical (overbite).<sup>1</sup>

Los dientes anteriores maxilares, normalmente presentan una posición labial respecto a los dientes anteriores mandibulares y sin embargo a diferencia de los posteriores, los dientes anteriores tanto maxilares como mandibulares, presentan una inclinación labial de entre 12 y 28 grados respecto a una línea de referencia vertical.<sup>6</sup>



---

En relación normal se observa un contacto de los bordes incisivos de los incisivos mandibulares con las superficies linguales de los incisivos maxilares.

Estos contactos habitualmente se realizan en las fosas linguales de los incisivos maxilares, en una posición aproximadamente de 4 mm en sentido gingival respecto a los bordes incisivos.

Por lo tanto cuando se examina desde un plano labial, de 3 a 5 mm de los dientes anteriores mandibulares, quedan ocultos por los dientes anteriores maxilares.<sup>6</sup>

Normalmente, los dientes anteriores maxilares presentan una sobremordida con los dientes anteriores mandibulares de casi la mitad de la longitud de las coronas mandibulares.

La inclinación labial de los dientes anteriores maxilares y la forma en que se produce la oclusión con los dientes mandibulares no favorece la resistencia ante fuerzas oclusales intensas.

Si durante el cierre mandibular se producen fuerzas intensas sobre los dientes anteriores, hay una tendencia a un desplazamiento labial de los dientes maxilares.

Los contactos en intercuspidad que se llevan a cabo en los dientes anteriores son más leves que en los posteriores y también es frecuente la ausencia de contacto en los dientes anteriores en esta posición.<sup>1</sup>



---

El traslape vertical de los incisivos indica la cantidad de disoclusión vertical posible, pero es el traslape horizontal quien nos da una idea de la cantidad de movimiento protrusivo mandibular necesario para conseguirlo, conceptos igual de válidos para caninos. Valores promedio entre resalte es de 2 y 3.5 mm y de sobremordida entre 2 y 4 mm.<sup>1</sup>

### 2.1.1 TRASLAPE VERTICAL

El traslape vertical, llamado también sobremordida o entrecruzamiento vertical es la distancia que separa los bordes incisales de los incisivos superiores e inferiores cuando las arcadas están en máxima intercuspidad. Este es un análisis de la guía anterior en el plano vertical, por lo que esta distancia existente entre los bordes incisivos de los dientes anteriores antagonistas normalmente es de 3 a 5 mm.

Las variaciones pueden deberse a diferencias en los patrones del desarrollo y el crecimiento.

Cuando una persona tiene una mandíbula infradesarrollada (relación molar de clase II), los dientes anteriores mandibulares con frecuencia contactan en el tercio gingival de las superficies linguales de los dientes maxilares, esta relación anterior se denomina mordida profunda o sobremordida vertical profunda.<sup>6</sup>



---

Si en una relación de clase II anterior, los incisivos centrales y laterales maxilares tienen una inclinación labial normal, se considera que se trata de una división 1.

Cuando los incisivos maxilares tienen una inclinación lingual, la relación anterior se denomina de clase II, división 2.

Una mordida profunda extrema puede dar lugar a un contacto con el tejido gingival palatino respecto a los incisivos maxilares.

En personas con un crecimiento mandibular pronunciado, los dientes anteriores mandibulares con frecuencia tienen una posición anterior y contactan con los bordes incisivos de los dientes anteriores maxilares (relación molar clase III).

Esto se denomina relación borde a borde. En casos extremos, los dientes anteriores mandibulares pueden tener una posición tan anterior que no se produzca ningún contacto en la posición de intercuspidadación (clase III).

Otra relación dentaria anterior es la que tiene en realidad una sobremordida vertical negativa. En otras palabras, con los dientes posteriores situados en una intercuspidadación máxima, los dientes anteriores opuestos no se entrecruzan, ni siquiera contactan entre sí y esta relación se denomina mordida abierta anterior y puede que no haya contacto de los dientes anteriores durante el movimiento mandibular.<sup>6</sup>



---

A su vez el traslape vertical, viene determinado por dos factores verticales que determinan la disoclusión posterior:

- La altura de las cúspides y la profundidad de las fosas
- La inclinación en el plano sagital de la eminencia articular.<sup>1</sup>

### 2.1.2 TRASLAPE HORIZONTAL

El traslape horizontal, resalte o entrecruzamiento horizontal, corresponde a la distancia existente entre el borde incisal de los incisivos superiores y la superficie vestibular de los incisivos inferiores antagonistas en posición máxima de intercuspidación.<sup>6</sup>

Es la distancia horizontal en la cual sobresalen los dientes anteriores maxilares de los dientes anteriores mandibulares; es la distancia existente entre el borde incisivo labial del incisivo maxilar y la superficie labial del incisivo mandibular en la posición de intercuspidación.<sup>6</sup>

El grado de resalte de los dientes anteriores viene principalmente determinado por el ángulo de la eminencia, una trayectoria condílea inclinada permitirá modelar una guía incisal con menor resalte en relación con la sobremordida y de manera contraria, si ésta es aplanada el resalte deberá ser mayor con respecto a la sobremordida.<sup>1</sup>



## 2.2 DESOCLUSIÓN

"Se entiende por desoclusión la separación de la oclusión por la oclusión misma"

Existen dos tipos de desoclusión:

- Desoclusión por presencia. Este tipo de desoclusión está íntimamente relacionado con los aspectos funcionales (masticación, fonación), donde las unidades de oclusión se aproximan pero nunca llegan a entrar en contacto. Un ejemplo de ello se da durante la masticación, momento en que las cúspides de corte hacen el efecto de tijeras y producen el desbridamiento del alimento.
- Desoclusión por contacto. Este tipo se relaciona con los aspectos parafuncionales (bruxismo). Las unidades de oclusión anterior entran en franco contacto durante las excéntricas mandibulares y separan a la cortical oclusal posterior y generan su verdadera desoclusión.

Los factores de la desoclusión son aquellos elementos anatómicos capaces de producir o modificar la desoclusión, pueden ser clasificados de diferentes maneras:

1. Según su ubicación se los clasifica en anteriores, intermedios y posteriores; los anteriores se conocen como guía anterior o desoclusión anterior. Los intermedios a la alineación tridimensional de los dientes posteriores y los posteriores al comportamiento cinemático de las ATM.<sup>5</sup>



- 
2. Según su comportamiento se les clasifica en fijos y variables. Los fijos son los que trae el paciente y están referidos a la conformación anatómica de las ATM. Salvo en caso de una intervención quirúrgica, que es poco frecuente, los cambios microscópicos se producen indirectamente a través del tratamiento. Los factores variables son aquellos que el operador puede modificar a través de los procedimientos de rehabilitación oral, un ejemplo de lo cual es el remodelado de la guía anterior. Dentro de los factores variables se encontrarían la guía anterior y los dientes posteriores.
  
  3. Según el grado de importancia se los clasifica, de acuerdo con su participación en el tratamiento rehabilitador en:
    - Elementales, los cuatro niveles de la oclusión
    - Primarios, ATM, Guía Anterior y alineación tridimensional.

En cuanto al comportamiento excéntrico de la Guía Anterior, se debe conocer la *altura funcional* que es la cantidad de entrecruzamiento medida desde el borde incisal de los incisivos inferiores (acoplamiento) hasta el borde incisal de los incisivos superiores, lo que también es válido para la altura funcional de los caninos.

La cantidad de altura funcional por sí sola no es indicativa de que exista una correcta desoclusión, también participan factores como el punto de acoplamiento y el ángulo de la desoclusión.<sup>5</sup>



---

La localización del punto de acoplamiento (que corresponde al maxilar inferior) actúa en forma directamente proporcional al incremento o disminución de la altura funcional. Dicho en otras palabras, un punto de acoplamiento más profundo dará como resultado una mayor altura funcional, mientras que uno más bajo se asociará con una altura funcional menor.

El otro punto que se debe analizar es el ángulo de desoclusión, que se mide en relación con el plano infraorbitario. Este ángulo deberá ser suficiente para generar desoclusión sin llegar a ser restrictivo en los movimientos mandibulares.

El ángulo de la desoclusión es una variable cuyo componente es horizontal y dicho ángulo debería cambiar mucho para lograr un efecto directo sobre la altura funcional, es decir, si una restauración le cambiáramos en forma grosera ese ángulo estaríamos frente a una aberración protésica en la que el eje coronario no seguiría el eje radicular.

Cuando se habla de punto de acoplamiento, se refiere al maxilar inferior y a su localización, que será directamente proporcional al aumento de la altura funcional y va a ser responsable de la cantidad de desoclusión.

Cuando se habla del ángulo de la desoclusión, se refiere a los dientes anterosuperiores, cuya variable es de carácter horizontal y es responsable de la calidad de la desoclusión. Este ángulo también se conoce con el nombre de ángulo de desoclusión anatómica.<sup>5</sup>



---

De igual manera se presenta una desoclusión inicial y una desoclusión final; la desoclusión inicial (DI) es la trayectoria del incisivo inferior desde su punto de acoplamiento hasta la mitad de su altura funcional (AF) y la desoclusión final (DF) corresponde al trayecto desde la mitad de la altura funcional (AT) hasta la posición de borde a borde.

$$AF = DI + DF$$

Es muy fácil observar la desoclusión final en las piezas posteriores. Una simple observación sobre el lado de trabajo deberá mostrar un espacio uniforme de separación entre ambas arcadas.

No sucede lo mismo con el análisis de la desoclusión inicial en dicho sector, donde es muy difícil visualizar que a partir de las contenciones céntricas a punta a punta de las cúspides no se producen contactos.

Esta dificultad radica en que la propia altura funcional de los dientes posteriores oculta la visión directa.

La desoclusión inicial en los dientes anteriores corresponde a la altura funcional de los dientes posteriores, a partir de este momento en los dientes anteriores se producirá la desoclusión final hasta borde a borde, lo que se manifiesta sobre los dientes posteriores como verdadero espacio desoclusivo.<sup>5</sup>



---

Una desoclusión incorrecta se puede deber a:

- Falta de desoclusión final, con marcas completas en la cara palatina de los dientes anterosuperiores por AF insuficiente
- Falta de desoclusión inicial, con marcas incompletas en la cara palatina de los dientes anterosuperiores.
- Ausencia de altura funcional (mordex apertus, distooclusiones, ángulo insuficiente), sin marcas en la cara palatina de los dientes anterosuperiores

La desoclusión posterior indica la falta de contacto en las piezas posteriores en otra relación que no sea la céntrica y ésta disoclusión posterior en todas las posiciones de la mandíbula, excepto en relación céntrica, es la más deseable siempre que puede conseguirse con una guía anterior aceptable.

La desoclusión posterior puede conseguirse con dos tipos diferentes de guía anterior: función de grupo anterior y oclusión con protección canina.<sup>5</sup>



---

## 2.3 RELACIÓN DINÁMICA ENTRE LOS INCISIVOS

La relación dinámica entre los incisivos comportará la disoclusión de los dientes posteriores en los movimientos protrusivos y lateroprotrusivos; en estos últimos intervendrán también los caninos. La disoclusión anterior se produce en tres etapas:

- La mandíbula se desliza inicialmente y tras recorrer las 0'0005 pulgadas (12'5 micras) de separación existente entre los bordes incisales inferiores y las superficies palatinas de los dientes anterosuperiores, se produce el contacto justo por encima del cíngulo. Generalmente, los incisivos centrales superiores proveerán el área principal para la disoclusión de los incisivos inferiores, mientras que los incisivos laterales superiores presentarán contactos sobre todo en la lateroprotrusión. Ello dará lugar a un cambio en la dirección del movimiento aumentando el componente rotacional del mismo. Este hecho comportará la disoclusión inmediata de los dientes posteriores.
- La segunda fase recae en las crestas marginales y la superficie lingual de los dientes anterosuperiores con el fin de dar un desplazamiento fácil y suave que de lugar a una mayor separación a nivel posterior. Es importante recordar que la superficie disoclusora no es siempre la concavidad lingual, si no más frecuentemente la conforman las crestas mesiales y distales con un perfil más plano.<sup>1</sup>



- En esta última fase se llega al contacto borde a borde consiguiéndose la máxima disoclusión

Es comúnmente aceptado que, en las clases I, los incisivos sean los únicos dientes disoclusores durante la protrusión. Se habla entonces de guía incisiva pura. Los estudios revisados muestran una incidencia de la guía incisiva pura del 60% al 80%. El resto correspondería de forma mayoritaria a formas de función del grupo anterior.

En cuanto a los movimientos lateroprotrusivos cabe decir que, en general, se considera que los caninos deben dirigir el desplazamiento mandibular acompañados por el incisivo central y el lateral del mismo lado. Sin embargo, también hay quien considera que el contacto debe producirse solo en los incisivos laterales.<sup>1</sup>

### 2.3.1 PROTRUSIVA

Se realiza un movimiento mandibular de protrusión cuando la mandíbula se desplaza de atrás adelante desde la posición de intercuspidación. Todo contacto de un área dentaria con un diente antagonista durante el movimiento de protrusión se considera un contacto de protrusión.

En una relación oclusal normal, los contactos de protrusión predominantes se producen en los dientes anteriores, entre los bordes incisivos y labiales de los incisivos mandibulares y las áreas de la fosa lingual y los bordes incisivos maxilares. Éstas se consideran las vertientes guía de los dientes anteriores.<sup>7</sup>



---

En los dientes posteriores, el movimiento de protrusión consigue que las cúspides céntricas mandibulares (bucales) se deslicen de atrás adelante sobre las superficies oclusales de los dientes maxilares. Se realizan contactos de protrusión posteriores entre las vertientes distales de las cúspides linguales maxilares y las vertientes mesiales de las fosas y las crestas marginales antagonistas. También pueden producirse contactos de protrusión posteriores entre las vertientes mesiales de las cúspides bucales mandibulares y las vertientes distales de las fosas y las crestas marginales antagonistas.

Cuando la mandíbula está en protrusión, las únicas piezas en contactar deberán ser las anteriores, porque cuando la mandíbula está en protrusión los cóndilos han dejado de estar asentados.

Puesto que la cantidad de flexión de la mandíbula depende de los grados de contracción de la musculatura de cierre, no hay manera de armonizar las piezas posteriores con los diferentes grados de fuerza muscular. Las piezas anteriores, por estar más alejadas del fulcro y no tan sujetas a la flexión, están en la mejor de las posiciones para llevar la carga.

Las tensiones protrusivas sobre las piezas posteriores resultan todavía más complicadas por el hecho de que tales fuerzas usualmente están dirigidas hacia las vertientes de las cúspides superiores, a medida que la parte más ancha de la arcada inferior se desplaza hacia la más estrecha de la arcada superior.<sup>8</sup>



---

Debido a que no hay necesidad de que las piezas posteriores contacten durante la incisión y que las piezas posteriores que interfieren en la protrusión son las que causan más daños y a que es imposible armonizar la oclusión posterior con todos los grados de fuerza muscular en la protrusión, la manera lógica de disminuir todo lo posible el estrés de la oclusión es disoclúir completamente las piezas posteriores, dejando que sean las anteriores las únicas que contacten en protrusión.

Cuando la mandíbula se desplaza a una posición de protrusión, se generan contactos de guía dentaria adecuados en los dientes anteriores que inmediatamente desocluyen todos los dientes posteriores.<sup>8</sup>

### 2.3.2 LATERALIDAD

Durante un movimiento mandibular lateral, los dientes posteriores mandibulares derecho e izquierdo se desplazan sobre los dientes antagonistas en distintas direcciones.

Si la mandíbula se desplaza lateralmente hacia la izquierda, los dientes posteriores izquierdos mandibulares se moverán lateralmente sobre los dientes opuestos. Sin embargo, los dientes posteriores derechos mandibulares se desplazaran en sentido medial sobre los dientes opuestos.<sup>1</sup>



---

El movimiento Lateral de lado de no trabajo, es en este movimiento donde el cóndilo se desplaza hacia abajo, hacia delante y hacia el medio, siguiendo la contracción impuesta por el fascículo inferior del músculo pterigoideo externo.

El movimiento lateral en el lado de trabajo, es el desplazamiento lateral del cuerpo mandibular en su conjunto (transtrusión), se conoce como movimiento de Bennett. Este reconoce un cóndilo que orbita (no trabajo) con centro en un cóndilo que rota (trabajo). En realidad este último no puede tener una rotación pura. El simple movimiento hacia adentro del cóndilo de no trabajo (mediotrusión) dará como resultado un movimiento hacia fuera del lado opuesto (laterotrusión).

El cóndilo derecho se conoce como cóndilo de trabajo durante el movimiento lateral derecho de la mandíbula (en este caso, se trata del cóndilo hacia el que se dirige el movimiento). El cóndilo izquierdo es el cóndilo del lado no funcionante o de balanceo.

Durante los movimientos laterales, el cóndilo de trabajo puede rotar, o bien rotar y desplazarse lateralmente o también hacia arriba o abajo. Este movimiento lateral se conoce movimiento de Bennett, que se define como el desplazamiento de la mandíbula hacia el lado de trabajo durante la excursión lateral. Es probable que el movimiento de Bennett permita la rotación del cóndilo de trabajo, dada la acción limitadora del movimiento del ligamento temporomandibular del mismo lado, las paredes de la fosa glenoidea y la configuración excéntrica del cóndilo. <sup>1</sup>



---

El grado de extensión y la cronología del movimiento de Bennett varían, si el componente lateral ocurre precozmente, se denomina desplazamiento lateral inmediato o precoz. En cambio, un componente lateral gradual se conoce como desviación lateral progresiva.

Cualquier contacto entre los dientes posteriores del lado que no trabaja y que separa los dientes que ofrecen la guía en el lado de trabajo, desvía el trayecto del movimiento lateral. Estos contactos dentales se conocen como interferencias del lado no funcionante.

Sin embargo, si se produce un contacto entre los dientes del lado de trabajo y del otro lado durante la excursión lateral, se habla de contactos no funcionantes. La diferencia entre interferencia y contacto es importante, ya que la interferencia desvía la trayectoria del movimiento mandibular, mientras que el contacto no siempre lo hace.<sup>1</sup>

### 2.3.2.1 PROTECCIÓN CANINA

Se denomina protección canina pura cuando el canino es el único que guía el movimiento de lateralidad, en este momento el canino provocará de forma inmediata la pérdida de contacto entre las cúspides, se trata de disoclusión canina.<sup>1</sup>



---

La Guía canina, es un factor mecánico de la disoclusión que se refiere al deslizamiento de la punta cuspídea del canino inferior sobre la superficie palatina de su antagonista. Depende, por lo tanto, de la anatomía de esas estructuras.

La Protección Canina hace referencia a la sensibilidad de los receptores periodontales y a las respuestas motrices durante los movimientos mandibulares. En suma, se refiere al mecanismo propioceptivo y a su relación con el sistema muscular.

En la disoclusión en Lateralidad podemos distinguir tres fases distintas:

- En la primera los dientes mandibulares son desplazados lateralmente y de manera inmediata, se establece el contacto excéntrico a nivel de los caninos. En una oclusión ideal se espera que se produzca dentro del primer milímetro de movimiento o del primer grado de rotación mandibular. Esta fase es de vital importancia para aportar la disoclusión inmediata de los dientes posteriores tanto del lado de trabajo como del de no trabajo. Si ésta no la da el descenso condilar por sí solo, la dará el componente de apertura a nivel anterior. Tal relación funcional abre la relación vertical evitando que cualquier fuerza aplicada a los premolares y molares, no vaya paralelamente al eje mayor dentario. A su vez, durante el cierre, esta dirige el movimiento impidiendo que se produzcan contactos entre dientes antagonistas hasta que se encuentren en máxima intercuspidadación o en sus proximidades. Ello impide la aplicación de fuerzas laterales que pueden resultar lesivas para estos dientes.<sup>1</sup>



- 
- Durante la segunda fase, en la clase I de Angle, se produce el desplazamiento de la vertiente distal del canino inferior o, en ocasiones, la vertiente mesial y la punta cuspídea, a lo largo de la fosa mesial de la superficie palatina del canino superior. Es deseable que el desplazamiento sea fácil y suave desde la fase inicial a la final. Se caracteriza por la aparición de una mayor separación a nivel de los dientes posteriores.
  - La tercera fase corresponde a la de máxima disoclusión, produciéndose un contacto borde a borde entre los caninos.

Cuando la mandíbula se desplaza a posiciones de laterotrusión, existen contactos de guía dentaria apropiados en el lado de laterotrusión (lado de trabajo) para desocluir inmediatamente el lado de mediotrusión (lado de no trabajo). La guía más deseable la proporcionan los caninos (guía canina).

Cuando se examinan todos los dientes anteriores, se pone de manifiesto que los caninos son los más apropiados para aceptar las fuerzas horizontales que se originan durante los movimientos excéntricos. Son los que tienen las raíces más largas y más grandes y por tanto, la mejor proporción entre corona y raíz.

Además están rodeados por un hueso compacto y denso que tolera las fuerzas mejor que el hueso medular que se encuentra alrededor de los dientes posteriores. Otra ventaja de los caninos es la relativa a los estímulos sensitivos y el efecto resultante en los músculos de la masticación.<sup>1</sup>



Parece que cuando hay un contacto de los caninos en un movimiento excéntrico, hay menos músculos activos que cuando el contacto es de los dientes posteriores. Con unos niveles inferiores de actividad muscular disminuirían las fuerzas sobre las estructuras dentales y articulares y se limitaría la patosis.

Así pues, cuando la mandíbula se desplaza a la derecha o a la izquierda en un movimiento de laterotrusión, los caninos maxilares y mandibulares son los dientes apropiados para el contacto y para disipar las fuerzas horizontales, al mismo tiempo que se desocluyen o desarticulan los dientes posteriores. Cuando se da esta situación, se dice que el paciente tiene una guía canina o una elevación canina.<sup>1</sup>

### 2.3.2.2 FUNCIÓN DE GRUPO PARCIAL Y TOTAL

La función de grupo se refiere a la distribución de las fuerzas laterales entre un grupo de piezas, en vez de evitar que éstas contacten en la función asignando todas las fuerzas a una pieza en particular.

Cuando los caninos no están en una posición apropiada para aceptar las fuerzas horizontales; en estos casos deben contactar con otros dientes durante los movimientos excéntricos. La alternativa más favorable a la guía canina es la función de grupo, donde varios dientes del lado de trabajo contactan durante el movimiento de laterotrusión. La función de grupo más deseable es la formada por el canino, los premolares y a veces, la cúspide mesiobucal del primer molar.<sup>8</sup>



---

Todo contacto de laterotrusión más posterior que el de la porción mesial del primer molar no es deseable, dada la mayor cantidad de fuerza que pueda aplicarse al estar más cerca del fulcro y los vectores de fuerza.

Los contactos entre las cúspides bucales son más deseables durante los movimientos de laterotrusión que los contactos entre cúspides linguales (trabajo linguolingual).

Los contactos de laterotrusión (mediante guía canina o función de grupo) deben proporcionar una guía adecuada para la desoclusión inmediata de los dientes del lado contrario de la arcada (lado de mediotrusión o de no trabajo).<sup>8</sup>

Por lo tanto los contactos de mediotrusión deben evitarse al desarrollar una oclusión funcional óptima, ya que estudios electromiográficos sugieren que la presencia de contactos de mediotrusión en los dientes posteriores aumenta la actividad muscular y con esto el desarrollo de hábitos parafuncionales.

La función parcial de grupo permite que algunas de las piezas posteriores compartan la carga en las que los otros contactos sólo son de relación céntrica.

Cuando en el movimiento lateral acompaña uno o más incisivos al canino se habla de función de grupo anterior. Si, en cambio, al canino le acompañan las vertientes internas de cúspides vestibulares superiores contactando con las externas de las cúspides vestibulares inferiores de uno o más dientes posteriores al canino del lado de trabajo a lo largo del movimiento, se habla de función de grupo posterior.<sup>4</sup>



---

Si en ella están implicados todos los dientes posteriores, se habla de función de grupo posterior total y si por contra, solo están implicados algunos de ellos se tratará de una función de grupo posterior parcial. Por último, existe un esquema oclusal mixto referido a la presencia de un patrón oclusal distinto a cada lado.

Se trate de una función de grupo anterior o de una función de grupo posterior, es importante que el canino se incluya en ellas, puesto que es el principal diente disoclusor. Ahora bien, para ello es preciso que el canino se halle en buenas condiciones en cuanto a posición y estado periodontal. Cuando el canino no esté apropiadamente posicionado y en correcta relación con el canino antagonista podrá soportar las fuerzas oclusales durante los movimientos de disoclusión gracias a las ventajas mecánicas que presenta. <sup>4</sup>

Cuando, por extracción, por intrusión o por una malposición no corregible se produce una ausencia del canino, convendrá trasladar la guía disoclusiva al primer premolar e incluso incorporar el segundo premolar.

Es importante recordar que en la función de grupo el paciente mastica con movimientos dirigidos mucho más horizontalmente. Por el contrario con las disoclusiones caninas el patrón de masticación cambia a un tipo predominantemente vertical. Así, mientras todavía tienen lugar los movimientos de traslación, estos se combinan con una rotación de la mandíbula en el sentido de apertura. Este factor rotacional en los movimientos mandibulares tiene también una influencia beneficiosa e importante respecto a los dientes del lado de no trabajo, ayudando a la separación de las cúspides e incrementando el efecto del descanso del cóndilo. Gracias a ello se evitan los contactos en el lado de balanceo. <sup>6</sup>



---

La función de grupo anterior es interesante por tres motivos:

- Distribuye el desgaste entre un número mayor de piezas.
- Distribuye el esfuerzo entre un número mayor de piezas.
- Distribuye el esfuerzo entre piezas que quedan progresivamente más alejadas del fulcro del cóndilo.

La función de grupo anterior tiene efecto sobre el esfuerzo y el desgaste, es extremadamente cómoda y eficiente, mejora la eficiencia de los movimientos de incisión al proporcionar contactos cizallantes tanto laterales como protrusivos. Las guías anteriores cóncavas permiten la función de grupo, mientras que las convexas hacen difícil su consecución.<sup>6</sup>

### 2.3.2.3 PROTECCIÓN ANTERIOR

Si la actividad desoclusora de la guía anterior es insuficiente, inmediatamente los dientes posteriores comienzan a soportar las fuerzas resultantes de los movimientos excéntricos de la mandíbula. Esta sobrecarga posterior activará la acción de los maseteros, lo que aumentará aun más los rozamientos. Si a este problema se le sumara una situación estresante estos contactos posteriores excéntricos podrían ser la causa de una potenciación de la acción bruxómana.

Ahora el mismo individuo sin desoclusión anterior transforma una correcta disposición oclusal posterior en zona de contactos. El sector posterior en contacto no es interferente.<sup>5</sup>



---

Las relaciones posteriores son correctas; lo que sucede es que hay insuficiencia de uno de los mecanismos de la desoclusión: la guía anterior.

En muchas ocasiones la Guía Anterior está presente pero su comportamiento cinemático es insuficiente y en algunos casos llega a ser nulo.

En estas condiciones todo rozamiento excéntrico de las unidades oclusales posteriores tendrá como factor etiológico la falta de mecanismos desoclusivos anteriores (guía anterior). Si no hay desoclusión podrá haber facetamientos posteriores.

En presencia de desoclusión no se pueden producir rozamientos, por lo que no podrá haber desgaste de molares y premolares.

En cuanto a la zona posterior, la presencia de interferencias oclusales posteriores, sean en posiciones céntricas o excéntricas, genera engranas que modifican las posiciones y los movimientos mandibulares, respectivamente. Un arco de cierre de "adaptación" es un ejemplo de estos mecanismos.

Durante el sueño la ausencia de engranas activa la bruxomanía, pues el sistema tratará de eliminar la interferencia posterior mediante el desgaste. Para lograr tal objetivo se produce la movilización de la mandíbula con amplios ciclos horizontales característicos de la parafunción y así la ATM y la Guía Anterior desocluyen los dientes posteriores y se pierde el objetivo de desgastar la interferencia.<sup>5</sup>



---

En la parafunción aumenta considerablemente la frecuencia de las fuerzas, lo que genera un mayor desgaste de los dientes anteriores, ya que durante la función (ciclos verticales), estos dientes no tocan o si lo hacen es en forma muy suave.

El desgaste de los dientes anteriores se va manifestando con bordes incisales facetados. Cuando llega a las proximidades del límite amelodentinario se pueden observar astillamientos del esmalte y una vez en dentina el desgaste se acelera notablemente y aparecen verdaderos facetamientos en plataformas horizontales. De esta forma, el punto de acoplamiento y el ángulo desoclusivo se van alterando y la altura funcional de la guía anterior disminuye hasta ser totalmente insuficiente.

Las superficies incisales desgastadas generan más fuerzas de rozamiento, que aceleran el desgaste y se produce un círculo vicioso. De esta forma el mecanismo más importante de la desoclusión se destruye sin que el organismo haya podido eliminar aquella interferencia posterior.

Las ATM actuarán como mecanismo desoclusivo posterior, por lo que el paciente podrá desgastar los dientes anteriores hasta el límite de los tejidos de soporte sin poder eliminar la interferencia en los movimientos excéntricos de la mandíbula. Al ser eliminados el punto de acoplamiento, el ángulo de desoclusión y la altura funcional. La desoclusión anterior es nula o insuficiente. En este momento el facetamiento es observable en los sectores anteriores y posteriores.<sup>5</sup>



---

En general se puede afirmar que los problemas de los dientes anteriores reconocen causas en los dientes posteriores y a su vez, que los problemas de los dientes posteriores obedecen a problemas de los dientes anteriores. Empero, una vez avanzado el facetamiento ambos son causa y efecto de él. Se producirá una pérdida progresiva de la altura funcional de los dientes anteriores con un incremento de las alturas funcionales de los dientes posteriores (cúspides linguales altas- Wilson invertido).

En cuanto a la evaluación de la cantidad y la calidad de las facetas, en dientes posteriores, para que llegue a producirse una faceta de tipo parafuncional a nivel de los dientes posteriores debe de haber una deficiencia en los mecanismos de la desoclusión anterior y por lo tanto se la debe evaluar dentro de un contexto general de oclusión.

En los dientes posteriores las fuerzas de rozamiento producen una pérdida de la altura funcional de las cúspides estampadoras y un aumento en las de corte (más altura funcional). Esto en apariencia podría significar una mayor posibilidad de desoclusión, pero el desgaste de las unidades de oclusión va modificando en su primer estadio las cúspides fundamentales. Las abrasiones van haciendo perder las contenciones céntricas, lo que genera inestabilidad.

Los planos inclinados de las vertientes cuspídeas se van modificando, su ángulo se va reduciendo y eso posibilita el desarrollo de ciclos de componentes horizontales; el mayor desgaste de las cúspides estampadoras se acelera al llegar a la dentina y entonces se producen verdaderos microplanos inclinados que abarcan toda la superficie oclusal, a partir de esta etapa clínica la dentina desorganizada no puede detener los mecanismos de abrasión y llega a los límites de la pulpa con su consiguiente compromiso.<sup>5</sup>



---

Es común que en las bocas con desgastes uniformes de los premolares y los molares no haya pérdida de la dimensión vertical; aparentemente la erupción pasiva compensa la cantidad de desgaste de las áreas facetadas.

En asociación con este cuadro se observan pérdidas óseas que a veces son difíciles de diagnosticar porque el mismo desgaste coronario se confunde con la observación de una corona clínica que en realidad está compuesta por parte de la corona desgastada y áreas cervicales de los dientes.

Dicho en otras palabras, observamos tercios pediculares expuestos y áreas coronarias desgastadas. Otro tipo de forma de las facetas en los dientes posteriores es la que se observa cuando hay cambios posicionales de la mandíbula.

La oclusión habitual es una posición francamente propulsiva y producirá el fenómeno de Christensen con el descenso de los último molares, cuando se produce un movimiento protrusivo durante el bruxismo el fenómeno de Christensen se suma a la desoclusión anterior y los sectores posteriores se desenganchan.<sup>5</sup>



---

Los músculos elevadores aplican su potencia y comienzan a producirse un desgaste que irá transformando el ángulo de la desoclusión en un plano horizontal.

Esta superficie aumenta las fuerzas de rozamiento, lo que retroalimenta este ciclo etiopatológico.

El fenómeno de Christensen consiste en el espacio que generan dos rodetes oclusales en contacto en un movimiento propulsivo. Este espacio se produce debido a la inclinación de la trayectoria condílea. Como consecuencia de ello, cuanto mayor sea la inclinación de la trayectoria condílea mayor será el espacio. Esto es de suma importancia clínica porque en la programación de la trayectoria condílea de un articulador semiajustable se utiliza este fenómeno. Esto significa que si capturamos el espacio creado por medio de un registro plástico este nos devolverá la posición condílea que generó dicho espacio.<sup>5</sup>



---

## 2.4 HÁBITOS PARAFUNCIONALES

Es preciso hablar primero de lo que son los movimientos funcionales y parafuncionales.

Entendemos por movimientos funcionales aquellos que se desarrollan durante la vigilia. Estos movimientos están regidos por engramas o patrones neuromusculares que en condiciones normales participan sin desarrollar patología como en la función masticatoria y la deglución.

Empero, durante el sueño y en estados inconscientes esos patrones neuromusculares de protección se anulan y comienzan a actuar los movimientos parafuncionales, que son los movimientos que al operar fuera de los límites funcionales pueden generar patología en distintos niveles del sistema.

Las modificaciones del tipo de movimiento, la dirección, la frecuencia y la intensidad en ausencia de patrones neuromusculares o engramas determinan que las áreas interferentes potencien la bruxomanía. Esta situación de alto riesgo podría desembocar en lo que se conoce con el nombre de disfunción, la que puede llegar a alterar niveles tales como el esmalte, el periodonto, el hueso y los músculos entre otros.

Para investigar esos movimientos parafuncionales es necesario llevar la mandíbula a límites bordeantes (inducción) por dentro de las cuales se encuentran las interferencias de alto potencial patológico.<sup>6</sup>



---

El tratamiento destinado a eliminar dichos movimientos implicará la posibilidad de brindar a la mandíbula la capacidad de moverse a partir de su posición céntrica hacia las excéntricas con mínima participación de engramas, lo que significa movimientos excéntricos y bordeantes a partir de la oclusión en relación céntrica.

El concepto de enfermedad oclusal, no es bien comprendido aún generalmente y no es fácilmente reconocido particularmente en fases tempranas, ya que clínicamente es reconocido un paciente como bruxista cuando sus dientes ya están bastante desgastados y desafortunadamente, esta es la última etapa de la enfermedad oclusal. Como consecuencia el estrés creado en las superficies oclusales durante el bruxismo puede fácilmente poner en peligro todas las restauraciones que sean colocadas.

La enfermedad oclusal no es una entidad específica, ya que incluye también caries dental, enfermedad periodontal y enfermedad de la Articulación Temporomandibular. Y en realidad la enfermedad oclusal es el resultado del proceso evidente de la pérdida o destrucción de las superficies oclusales de los dientes, por lo que el bruxismo es considerado la mayor causa en la enfermedad oclusal.<sup>6</sup>



---

### 2.4.1 BRUXISMO

El término bruxismo se aplica al roce abrasivo no funcional de las piezas inferiores contra las superiores. Si se descontrola, por lo general conduce a un severo desgaste de las superficies oclusales o a la hipermovilidad de las piezas y también puede contribuir a cambios adaptativos de las articulaciones temporomandibulares. Da por resultado el aplanamiento de los cóndilos y una pérdida gradual de la convexidad de los tubérculos articulares.

En los casos severos de bruxismo, los músculos maseteros suelen aumentar de dimensiones hasta llegar al punto de que haya cambios visibles en el contorno de la cara. El bruxismo se asocia con espasmo muscular, piezas partidas y rotura de restauraciones.

El bruxismo, usualmente es un acto inconsciente durante periodos de furia, frustración o estrés, incluso ocurre durante el sueño. El bruxismo no comienza a aparecer en la tercer, cuarta o quinta etapa de la vida, sino desde la niñez.

La causa del bruxismo no está clara, no hay un factor único responsable de todo bruxismo, por lo tanto no hay tratamiento único que sea efectivo para el bruxismo.

Los resultados de la investigación de Ramjord y Ash están de acuerdo con algunos estudios electromiográficos posteriores que demuestran una relación directa entre las interferencias oclusales y la hiperactividad muscular, incluida la descoordinación muscular.<sup>7</sup>



---

La pérdida de la estructura anatómica del diente por otras causas excepto las lesiones cariosas se puede considerar una enfermedad y se puede calificar la enfermedad oclusal. Se ha demostrado que la enfermedad oclusal es debida a una fuerza adversa y que las alteraciones estructurales o de abrasión pueden afectar a la superficie incisal u oclusal del diente.

La oclusión, la fisiología y la psicología también han sido propuestas como factores predisuestos del bruxismo.

La fase I de abrasión está limitada al esmalte. Su reconocimiento temprano es extremadamente importante porque representa una emergencia funcional debido a la progresión rápida de ésta enfermedad. Si no existen las medidas preventivas, el desgaste va a alcanzar la dentina, la cual es menos resistente que el esmalte. La destrucción adicional, primero, va a provocar unas hendiduras dentarias entre la capa del esmalte y después las mayores rupturas de estas paredes del esmalte y luego la reducción de la longitud del diente y finalmente la destrucción completa de la oclusión. Esta progresión apocalíptica de la oclusión, depende solo del tiempo y resistencia contra el impacto de los movimientos parafuncionales.

Un contacto interoclusal puntual posterior registrado antes del habitual contacto inicial incisal o canino durante el proceso del cierre dental puede desencadenar unos patrones de cierre en posición de intercuspidad máxima PIM. <sup>4</sup>



---

En otras palabras, un contacto oclusal puntual puede tener lugar dentro de la envoltura del movimiento mandibular y fuera del área de la envoltura de la función durante el cierre dental.

Esta interferencia posterior, notada como un cuerpo extraño por la corteza cerebral genera, como una reacción neuromuscular de evitación, un movimiento pivotante y proyección de la mandíbula. Tales patrones de cierre en PIM constituyen una respuesta auto protectora generada en la ausencia de los mecanismos propioceptivos habituales que dictan el desarrollo secuencial de desarrollo del diente anterior después del contacto inicial.<sup>4</sup>

Esta hipótesis de una respuesta mecánica neuromuscular a una interferencia, está apoyada por la investigación científica. Se ha demostrado que en la presencia de un obstáculo oclusal en el área molar, las fibras horizontales del músculo temporal y a un grado menor las fibras inferiores de la cabeza inferior del músculo pterigoidea lateral se solicitan, las cuales en una acción combinada guían a la mandíbula para que pasen el obstáculo.<sup>9</sup>

El resultado de la contracción de estos músculos indicada por el efecto desencadenante del obstáculo oclusal es una trayectoria mandibular correspondiente a la posición de las superficies dentales abrasionadas en el sector anterior. La hipótesis de que la posición del obstáculo oclusal puede aparecer sobre la superficie oclusal de trabajo o de balance ha conducido a la definición de dos tipos de interferencia: (1) la interferencia excéntrica de trabajo y (2) la interferencia excéntrica de balance.<sup>9</sup>



---

Las interferencias simultáneas bilaterales y excéntricas posteriores generan patrones de cierre en PIM que proyectan la mandíbula contra los incisivos centrales maxilares, los cuales están obligados a soportar la sobrecarga del movimiento inicial de protrusión-retrusión y responden con la abrasión dental.

Cuando la abrasión de los bordes incisales alcanza el nivel de los incisivos laterales los efectos abrasivos de estos movimientos parafuncionales están soportados por cuatro dientes anteriores hasta que estos efectos extendieran el área canina.

La gradual borradura de la morfología canina, cuando cambia la verticalidad de los patrones de cierre del diente lateral, contribuye a la sobrecarga de los premolares, la cual crea, en posiciones mandibulares excéntricas, las oclusiones de función de grupo que conducen a una extensión progresiva del desgaste con el desarrollo de oclusión balanceada y la destrucción completa de oclusión.

Existen grandes similitudes en los escenarios que originan de las interferencias excéntricas unilaterales. El efecto desencadenante generado por estas interferencias excéntricas unilaterales producen los patrones de cierre en PIM que desarrollan su acción contra el canino contralateral como resultado de los mecanismos de protección neuromuscular.<sup>10</sup>



---

Este movimiento laterotrusivo-retrusivo de atrás a adelante, borrará la morfología del canino superior de tal manera que la inclinación del cúspide mesial se va a aplanar progresivamente y la punta de la cúspide se va a mover en dirección distal mientras que el canino mandibular, sometido a la idéntica carga, va a presentar una abrasión concomitante de la superficie contralateral.

Los patrones laterotrusivos de cierre dental ligados de la morfología canina y a las relaciones interoclusales aplanan la estructura dental y progresivamente van a abrasionar los incisivos centrales y laterales. Y cuando la abrasión de las vertientes internas de las cúspides vestibulares de los premolares maxilares y la de las vertientes externas contralaterales de las cúspides vestibulares mandibulares se han consumido, se instaure la función de grupo en oclusión excéntrica y desaparece de repente la disoclusión contralateral. En un momento u otro los contactos de balanceo empiezan a aplicar una severa sobrecarga lateral y destructiva, que abre el paso de una destrucción completa de las superficies oclusal.

La completa destrucción de la oclusión se puede observar en lugares en que la combinación de todas estas facetas progresivas y los patrones de desgaste que afectan la configuración de la arquitectura oclusal, crea juntos una forma helicoidal, caracterizada por una curva de Wilson generalizada, invertida que aún presenta una inclinación normal a nivel de la cúspide distovestibular del segundo molar, la cual se ha mantenido y se mantendrá intacta. Esta forma helicoidal final del plano de oclusión puede representar un intento fisiológico de proporcionar una resistencia contra la sobrecarga creada por las fuerzas parafuncionales.<sup>11</sup>



---

En este punto, para cumplir los requerimientos de la estética dentofacial, para satisfacer la expectativa de los patrones atraumáticos de cierre funcional del diente, debe empezar un tratamiento restaurador extenso.

En cuanto a los mecanismos fisiopatológicos, la etiología del facetamiento está relacionada con el bruxismo, en el que el componente psíquico desempeña un papel protagónico. El estrés puede generar hiperactividad muscular y las fuerzas actuantes cambian de dirección y aumentan la intensidad y frecuencia. Para que se produzca una faceta es necesario que las superficies dentarias actúen por contacto, es decir, que existan rozamientos.

El bruxismo consiste en el apretamiento o rechinar de los dientes durante el día y/o la noche, involuntario, con propósitos no funcionales, potencialmente destructiva sobre las estructuras dentarias, el periodonto, la musculatura y la articulación temporomandibular.<sup>11</sup>



---

Entre varias conceptualizaciones, vale la pena destacar la publicada por María Clemencia Rodríguez en 1998, en la que propone la siguiente clasificación:

### 1. Tipos de bruxismo

El bruxismo se ha dividido en cinco categorías principales:

- **Bruxismo de apretamiento:** Se produce por apretar los dientes en una posición determinada mientras hay contracción muscular; no produce desgaste de los dientes.
- **Bruxismo de frotamiento:** El paciente fricciona los dientes, por lo que produce contracción y relajamiento de los músculos en forma alternada. Produce desgaste dentario.
- **Bruxismo diurno:** Puede ser apretamiento o friccionamiento, a veces inconsciente pero generalmente consciente. Se relaciona con hábitos como morderse los labios, comerse las uñas, hábitos laborales (como el de los zapateros, que sostienen los clavos entre sus labios), entre otros.
- **Bruxismo nocturno:** Es aquel que se presenta en el sueño. Puede ser de apretamiento o frotamiento. Se presenta cansancio muscular al despertar.
- **Bruxismo diurno y nocturno:** Se da en pacientes crónicos que bruxan constantemente.<sup>12</sup>



---

El bruxismo diurno es más frecuente en los hombres y el nocturno en las mujeres; los pacientes con bruxismo diurno son conscientes de ello, mientras que los bruxómanos nocturnos no son conscientes de esta situación.

## **2. Causas del bruxismo**

Sobre las causas del bruxismo se han formulado varios factores, entre los cuales los más conocidos y frecuentes son los oclusales, psicológicos y trastornos del sueño.

- **Factores oclusales:** Las interferencias de dientes, sobreerupcionados, rotados o girados. Estos se asocian a contactos deficientes que alteran el patrón de cierre. Estas desarmonías pueden provocar el bruxismo.
- **Factores psicológicos:** El bruxismo puede ser secundario a trastornos psicológicos como depresión, ansiedad, estrés, etc.
- **Sueño:** El bruxismo nocturno se ha clasificado como un trastorno del sueño. Se relaciona con el movimiento ocular rápido (REM) durante la etapa del sueño. El número y duración de los episodios dependen de diferentes variables, como la posición que el paciente adopte al dormir.<sup>12</sup>



---

### 3. Signos y síntomas

Entre los más importantes se encuentran los siguientes:

- **Cansancio muscular:** Una de las alteraciones más comunes es la hiperactividad muscular, que trae como consecuencia el cansancio de los músculos masticatorios.
- **Patología articular:** La ATM puede sufrir de dolor crónico y manifestar ruidos durante la apertura y cierre de la mandíbula.
- **Desgaste dentario:** Es el signo más evidente del bruxismo.
- **Hipersensibilidad dentaria:** Se produce al exponerse la dentina tras el desgaste dentario.
- **Fracturas dentarias o de restauraciones:** En la medida que se produce el desgaste, los dientes serán más susceptibles a las descargas de fuerza durante el bruxismo, por lo que es posible que se fracturen fácilmente.
- **Dolores de cabeza:** Se asocia más a trastornos de dolor orofacial y a trastornos de la articulación (ATM).

### 4. Tratamiento

Antes de iniciar el tratamiento, se debe tener muy claro cuál es la causa del trastorno. Ninguno de los tratamientos es 100% efectivo, la mayoría solo reduce la sintomatología, por lo que siempre se debe estar llevando un control del bruxismo para evitar regresar a los niveles iniciales.<sup>12</sup>



---

Los tratamientos a seguir son los siguientes:

- **Tratamiento farmacológico:** Se orienta a la reducción de signos y síntomas, como dolores musculares, de ATM o de cabeza. Aunque en algunas raras ocasiones, ante casos realmente severos el tratamiento, requiere de la ayuda de antidepresivos e inmunodepresores, mismos que en su caso deberán ser administrados por el especialista en el área médica correspondiente.
- **Ajuste oclusal:** Cuando hay interferencias, se tallan las áreas que puedan estar generando un mal acople entre los dientes.
- **Guardas oclusales:** Estas guardas se usan para proveer contactos más estables y reducir los episodios de bruxismo; por lo general, nocturnos.
- **Concientización:** Se concientiza al paciente de su estado y de cómo tratar de reducirlo, sobretodo cuando es un estado consciente.
- **Terapia física:** Se emplean ejercicios de estiramiento, relajación, terapia con calor, entre otros.
- **Acupuntura:** Algunos profesionales recomiendan esta terapia en pacientes que presentan cefaleas crónicas e intolerancia a las placas.
- **Otros:** Como relajación, hipnosis, prevención y educación.<sup>12</sup>



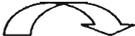
## FACETAS

El término facetas se refiere al desgaste mecánico que sufren las superficies oclusales de los dientes como resultado de fuerzas de rozamiento que transforman las superficies curvas en planas.

En una oclusión orgánica las unidades oclusales posteriores entran en contacto con su par antagónico en áreas puntiformes, producto de la relación de convexidades contra convexidades.

A nivel de los dientes anteriores los facetamientos se producen sobre concavidades (área palatina) o sobre bordes incisales, lo que genera problemas diferentes.<sup>5</sup>

Las facetas pueden ser:

Adaptativas 

Funcionales

Madurativas 

Patológicas o Parafuncionales 

- Tipos 1
- Tipos 2
- Tipos 3



---

El esmalte puede presentar procesos patológicos congénitos o adquiridos. Siempre que se producen estos procesos dan como resultado una pérdida de sustancia, como sucede con las lesiones de caries, los traumatismos, las erosiones y las facetas. Debido al metabolismo de este tejido el proceso de regeneración es imposible, por lo menos hasta la actualidad.

Cuando los cambios producidos en la estructura del esmalte alteran la función o facilitan la acción de otros mecanismos destructivos estamos en presencia de una faceta patológica. Este proceso es asintomático en sus comienzos, razón por la cual el paciente rara vez decide consultar al odontólogo.

El diagnóstico precoz de estas lesiones puede prevenir alteraciones posteriores y complicada solución. Si la destrucción avanza se llega al límite amelodentinario, una zona rica en terminaciones nerviosas y por lo tanto el facetamiento retransforma en sintomático. Es posible que si el proceso destructivo continúa, el dolor disminuya considerablemente para volver a incrementarse en las cercanías de la pulpa. En general la mortificación pulpar es el estadio final asintomático.

Las facetas patológicas podrán clasificarse en:

- Tipo 1, de esmalte
- Tipo 2, de dentina sin alteración pulpar
- Tipo 3, de dentina con compromiso pulpar.<sup>5</sup>



## 2.4.2 APRETAMIENTO

Existe una relación definida entre el bruxismo y el apretamiento de dientes, en presencia de maloclusión. Cualquier tipo de interferencia oclusal puede iniciar el bruxismo, pero las interferencias en céntrica y del lado de balance, son las más provocadoras; las interferencias del lado de trabajo y las protrusivas lo son menos.

En algunos individuos el bruxismo o el apretamiento producen un hueso más denso y altamente calcificado, mientras que en otros las fuerzas son tan severas que se puede ver la isquemia producida.

Se considera que el apretamiento de dientes se realiza generalmente durante la vigilia y que el hábito es más común en las mujeres, según la investigación realizada por el Instituto de Investigaciones Psíquicas y de Características Físicas de la Universidad de Heidelberg.

A primera vista parecería, de acuerdo con lo expuesto, que el bruxismo fuera el hábito más perjudicial, porque las fuerzas producidas tienen características como una dirección anormal, intensidad excesiva y que es habitual, es decir, frecuentes en su realización y duraderas o intermitentes, mientras que en el apretamiento las fuerzas serían axiales y por lo tanto toleradas por el periodonto. Esto puede ser sólo aparente, ya que el apretamiento en la vigilia puede realizarse y de hecho así es en la mayoría de los casos, en una oclusión céntrica de conveniencia habitual. Es obvio, por lo tanto en estos casos las fuerzas serán oblicuas al eje mayor del diente.<sup>16</sup>



---

Según el estudio realizado en 1978, por el Instituto de Investigaciones Psíquicas y de Características Físicas de la Universidad de Heidelberg, el apretamiento se produce ejerciendo:

- Una presión vertical directa sobre los dientes
- Empujando hacia delante directamente sobre los dientes anteriores superiores con los anteriores inferiores
- Por presión unilateral, ya sea izquierda o derecha en los dientes posteriores
- Presiones alternantes
- Presión sostenida vertical sobre todo los dientes
- Presión vertical pulsátil de los músculos sin efectuar movimientos mandibulares.

El apretamiento en excursiones excéntricas se produce:

- a) Presión sobre los dientes anteriores en protusiva
- b) Presión sobre grupos pequeños de dientes o sobre dientes individuales en transtrusión.<sup>16</sup>

Los tejidos de la articulación temporomandibular, así como las demás partes del sistema estomatognático se encuentran normalmente protegidos por reflejos nerviosos básicos y por el control neuromuscular a través de la coordinación de las fuerzas musculares. Por tanto, todo lo que pueda producir sobrecarga muscular repetitiva como las interferencias oclusales, los estados psíquicos como la frustración y la ansiedad y los hábitos parafuncionales pueden ocasionar desórdenes funcionales del sistema, generalmente conocidos como "Disfunción Temporomandibular".<sup>13</sup>



---

Los hábitos orales parafuncionales han sido ampliamente implicados como factores que intervienen en el desarrollo y perpetuación del síndrome y se considera como actividad parafuncional aquella relación lesiva o no en dependencia de la tolerancia del individuo, que se caracteriza por una serie de movimientos paralelos a la función normal sin un objetivo funcional, por lo que se hallan alterados y pervertidos y constituyen una fuente productora de fuerzas traumáticas que se caracterizan por una dirección anormal, intensidad excesiva y por ser frecuentes y duraderas.

Entre estos hábitos se pueden citar la onicofagia, la protracción lingual, la masticación unilateral, el apretamiento, el rechinar y la mordedura de labios, lengua, carrillos u otros objetos.

De ellos el apretamiento y el rechinar dental fueron los más significativamente asociados a la disfunción temporomandibular, seguidos de la masticación unilateral y la mordedura de labios, lengua y carrillos.

Ellos pueden originar alteraciones temporomandibulares secundarias debidas a la hipertonicidad de los músculos masticatorios o a la reducción de la dimensión vertical por la atrición excesiva no compensada con la erupción dentaria pasiva o indirectamente por las modificaciones oclusales que producen, que afectan el funcionamiento del sistema, como sucede en el caso de la protracción lingual, que generalmente provoca mordida abierta e impide la existencia de una guía anterior correcta con desoclusión posterior inmediata y eso justifica, hasta cierto punto, que la mayoría de sus portadores presentan Disfunción Temporomandibular.<sup>13</sup>



---

El tratamiento de estos hábitos requiere en la mayoría de los casos un enfoque multidisciplinario por la responsabilidad etiológica que desempeñan los factores psíquicos, no sólo en el hábito, sino, en la Disfunción Temporomandibular.

No existe un consenso unánime en cuanto al tratamiento que debe darse a varios términos relacionados con el apretamiento y el rechinamiento, por lo que se considera necesario esclarecer o al menos aclarar la forma en que se tratan.

Cualquier tipo de hiperactividad que se realice sin objetivos funcionales o de una forma inadecuada para el sistema estomatognático se considera actividad parafuncional.

Cuando las contracciones musculares son isométricas y mantienen las arcadas apretadas en una determinada posición, ya sea céntrica o excéntrica se denomina apretamiento, por eso constituye un error llamar al apretamiento bruxismo céntrico, pues puede realizarse en posición excéntrica. Si las contracciones son isotónicas, o sea, existen deslizamientos mandibulares repetitivos se denomina rechinamiento.

En ambos casos se presentan como signos relevantes las facetas de desgaste no coincidentes con los patrones de desgaste normal de la masticación y cuya disposición permite diferenciar uno de otro, las fracturas imprevistas de dientes y obturaciones, exóstosis, cefaleas, trismo, etc.<sup>13</sup>



---

Este conjunto de signos y síntomas se conoce como bruxismo y en 1978 se clasificó en bruxismo diurno y bruxismo nocturno en dependencia del período durante el cual se realiza, aunque hay pacientes que lo realizan tanto de día como de noche.

Desde la perspectiva de esta clasificación, el bruxismo diurno puede ser por apretamiento o rechinamiento; pero predomina el primero debido a que el ruido emitido por rechinamiento constituye una señal de alerta que lleva al paciente a detener tal actividad parafuncional. También el bruxismo nocturno puede ser por apretamiento o rechinamiento y aunque, al igual que en el diurno predomina el apretamiento, el rechinamiento es mucho más frecuente y ambos llegan a niveles más graves debido a que durante el sueño se inactivan muchos reflejos espinales protectores y esto permite la generación de fuerzas más lesivas sobre los dientes y demás estructuras del sistema.

Durante el sueño o más específicamente durante los episodios REM del sueño, los bruxópatas pueden llevar la mandíbula a posiciones contactantes imposibles de lograr de forma voluntaria y esto justifica la presencia de facetas de desgaste no congruentes en algunos casos. Todas estas fuerzas oclusales traumáticas generan tensiones en los prismas del esmalte y son responsables de ciertas lesiones no cariosas en caras vestibulares y a nivel cervical.<sup>13</sup>



---

Se considera que el bruxismo y las demás alteraciones funcionales del sistema, tienen un doble fondo etiológico dado por factores psicológicos como la tensión emocional, la frustración, la angustia y de forma notable la ansiedad; conjuntamente con los factores locales de la oclusión como son los contactos prematuros y las interferencias oclusales excursivas que pueden llevar a hábitos orales parafuncionales o ser el resultado de ellos.

Robert Celic en el 2002, reportó en su artículo que el apretamiento y el rechinar dental fueron los hábitos parafuncionales más significativamente asociados a la Disfunción Temporomandibular, seguidos de la masticación unilateral y la mordedura de labios, lengua y carrillos.

Este resultado puede justificarse por el hecho de que, en el rechinar intervienen contracciones musculares isotónicas mientras que en el apretamiento se presenta actividad muscular isométrica y es conocido que en este tipo de contracción el músculo no experimenta cambios de su longitud, por lo que existe una pobre irrigación sanguínea con aumento de los productos de desecho del metabolismo anaeróbico, como el ácido láctico, el potasio, las histaminas y bradicininas, las cuales se acumulan y estimulan a los quimiorreceptores, apareciendo la fatiga y el espasmo muscular que caracterizan a los pacientes con Disfunción Temporomandibular.<sup>13</sup>



---

## 2.5 ALTERACIONES, RESTAURACIÓN Y OBJETIVOS EN LA MODIFICACIÓN DE LA GUÍA ANTERIOR.

Las alteraciones que conciernen al deterioro de la guía anterior, por la abrasión de todo el sector anterior que deja intacta la morfología de los dientes posteriores representa la última oportunidad de limitar la restauración a los seis dientes anteriores maxilares.

Para conseguir una guía anterior aceptable podemos recurrir al tallado selectivo, como medida más conservadora, o a la colocación de restauraciones a nivel de los dientes anteriores.

Entre los objetivos en la restauración de la guía anterior se pueden considerar:

- 1. Inclinación de las caras palatinas de los dientes anterosuperiores**, la inclinación deberá de estar en armonía con la inclinación de la eminencia articular, lo ideal es que la inclinación de la cara palatina sea de  $5^{\circ}$  a  $10^{\circ}$  mayor que la de la eminencia articular.
- 2. Contactos en máxima intercuspidadación**, lo ideal sería que existiera una coincidencia entre las posiciones de relación céntrica y de máxima intercuspidadación, o sea, oclusión céntrica.<sup>1</sup>



- 
- 3. Relaciones verticales y horizontales de los dientes anteriores,** los valores promedio del resalte de los dientes anteriores se sitúan en 2.75 mm para los incisivos y en 2.4 mm para los caninos, el grado de resalte de los dientes anteriores está determinado principalmente por el ángulo de la eminencia, aunque también por la distancia intercondílea, las características del movimiento de Bennett, la fonética y la estética.

Los valores promedio de la sobremordida de los dientes anteriores se sitúan en 3 mm para los incisivos y en 5 mm para los caninos y el grado de sobremordida de los dientes está determinado principalmente por la altura de las cúspides de los dientes posteriores y de modo secundario por la inclinación de la eminencia articular y la del plano oclusal.

- 4. Contactos en Protrusiva,** se buscarán contactos entre los incisivos superiores e inferiores, aunque generalmente sean los incisivos centrales superiores los que provean el área principal para la disoclusión. Este contacto se mantendrá desde el inicio del movimiento hasta la posición borde a borde. A lo largo del desplazamiento mandibular se mantendrán disocluídos los dientes posteriores.
- 5. Contactos en lateralidad,** se buscarán contactos, durante todo el movimiento, entre la vertiente distal del canino inferior y la fosa mesial de la cara palatina del canino superior. En aquellos casos en los que esté indicado podremos establecer bien una oclusión orgánica (incisivo central, incisivo lateral y canino), bien una función de grupo en la cual es aconsejable incluir el canino.<sup>1</sup>



- 
6. **Contactos en lateroprotrusiva,** se buscarán contactos en los incisivos laterales superiores y siempre deberán acompañarse de contactos en los caninos superiores y/o incisivos centrales superiores, ya que los incisivos laterales son dientes insuficientemente preparados para soportar la carga que supone la guía mandibular. Cuando el paciente se desplaza desde un movimiento bordeante de lateralidad hasta la línea media es imperativo que la transición del contacto entre caninos hasta el contacto entre incisivos centrales sea suave.<sup>1</sup>



## 2.6. FÉRULAS OCLUSALES

Son intermediarios oclusales que se interponen entre ambas arcadas y tienen la capacidad de producir modificaciones y establecer nuevas relaciones interoclusales y articulares. Su aplicación está relacionada con casos de oclusiones patológicas que puedan haber alterado distintos niveles del sistema, ya sean músculos, ligamentos o articulación temporomandibular.

Por lo general están hechas de acrílico rígido en forma de herradura, que se ajusta en las superficies oclusales e incisivas de los dientes de una de las arcadas y crea un contacto oclusal preciso con los dientes de la arcada antagonista. Por razones de comodidad al paciente y estabilidad, es más común colocarlas sobre los dientes maxilares. Se le denomina normalmente protector de mordida, protector nocturno, aparato interoclusal o incluso aparato ortopédico.

En cuanto a sus indicaciones, las férulas oclusales tienen varios usos, uno de ellos es el de proporcionar temporalmente una posición articular más estable ortopédicamente. También pueden utilizarse para introducir un estado oclusal óptimo que reorganice la actividad refleja neuromuscular, que reduce a su vez la actividad muscular anormal y fomenta una función muscular más normal. Las férulas oclusales se emplean también para proteger los dientes y las estructuras de sostén de fuerzas anormales que pueden alterar y/o desgastar los dientes.<sup>4</sup>



---

En odontología se utilizan varios tipos de férulas. Cada uno va destinado a eliminar un factor etiológico específico. Para elegir la férula adecuada para un paciente debe identificarse primero el principal factor etiológico que contribuye a producir el trastorno. A continuación se puede elegir un aparato que actúe adecuadamente sobre ese factor. No existe un aparato que sirva para todos los trastornos temporomandibulares (TTM). De hecho algunos de estos factores no responden en absoluto al tratamiento con aparatos.

Una vez elegida la férula apropiada, debe prepararse y ajustarse de manera que permita alcanzar satisfactoriamente los objetivos del tratamiento. Se debe tener cuidado en construir una férula que sea compatible con los tejidos blandos y proporcione la modificación exacta de la función que es necesaria para eliminar la causa. Una férula mal ajustada no solo reducirá los efectos del tratamiento, sino que introducirá además dudas en el paciente y en el dentista respecto al diagnóstico y el ulterior tratamiento.

En cuanto a los *tipos de férula* se han sugerido muchos tipos para el tratamiento de los TTM. Las dos más frecuentes son la *férula de relajación muscular* y la *de reposicionamiento anterior*. La férula de relajación muscular se denomina a veces de estabilización y se utiliza para reducir la actividad muscular. La de reposicionamiento anterior se denomina a veces de reposicionamiento ortopédico, puesto que su objetivo es modificar la posición de la mandíbula respecto al cráneo. Otros tipos de férulas oclusales son el *plano de mordida anterior*, el *de mordida posterior*, la *férula de pivotación* y la *blanda o elástica*.<sup>6</sup>



---

### 2.6.1. FÉRULA DE ESTABILIZACIÓN

La férula de relajación muscular se prepara generalmente para el arco maxilar y proporciona una relación oclusal considerada óptima para el paciente. Cuando está colocada, los cóndilos se encuentran en posición musculoesqueléticamente más estable, al tiempo que los dientes presentan un contacto uniforme y simultáneo. Proporciona también una desoclusión canina de los dientes posteriores durante el movimiento excéntrico. El objetivo terapéutico de la férula de relajación muscular es eliminar toda inestabilidad ortopédica entre la posición oclusal y la articular, para que esta inestabilidad deje de actuar como factor etiológico en el TTM.<sup>6</sup>

Dentro de sus indicaciones, esta férula se utiliza, por lo general, para tratar la hiperactividad muscular asimétrica. Los estudios realizados han demostrado que su uso puede reducir la actividad parafuncional que a menudo acompaña a los períodos de estrés. Así pues, cuando un paciente presenta una TTM que se debe a una hiperactividad muscular, como el bruxismo, debe ponerse en la utilización de un dispositivo de relajación muscular. De igual modo, el paciente con un dolor muscular local o mialgia crónica de mediación central puede ser un candidato adecuado para este tipo de férulas. Las férulas de relajación muscular son útiles también en los pacientes que sufren una retrodiscitis secundaria a un traumatismo. Estos dispositivos pueden ayudar a reducir las fuerzas ejercidas sobre los tejidos dañados, por lo que permiten una cicatrización más eficiente.<sup>13</sup>



---

Dentro de los criterios finales para las férulas de estabilización se encuentran:

1. Debe ajustarse exactamente a los dientes maxilares, con una estabilidad y retención total cuando conecta con los dientes mandibulares y cuando es revisada mediante palpación digital.
2. En la relación céntrica, todas las cúspides bucales de los dientes mandibulares posteriores deben contactar en superficies planas y con una fuerza igual.
3. Durante un movimiento de protrusión, los caninos mandibulares deben contactar con la férula con una fuerza igual. Los incisivos mandibulares pueden contactar también pero no con más fuerza que los caninos.
4. En cualquier movimiento lateral, sólo el canino mandibular debe presentar un contacto de laterotrusión con la férula.
5. Los dientes posteriores mandibulares deben conectar con la férula tan solo en el cierre en relación céntrica.
6. En la posición de alimentación, los dientes posteriores deben conectar con la férula de manera más prominente que los dientes anteriores.
7. La superficie oclusal de la férula debe ser lo más plana posible, sin indentaciones para las cúspides mandibulares.
8. Debe pulirse la férula, de manera que no irrite ninguno de los tejidos blandos adyacentes.
9. Su uso no debe provocar dolor, irritación gingival, ni mucho menos movilidad.<sup>6</sup>



---

Las férulas deben cumplir con los requisitos de una oclusión terapéutica, es decir, oclusión más desoclusión y se ubican de preferencia en el maxilar superior debido a que es el que soporta las fuerzas oclusales. En cuanto a su diseño podemos decir que guardan relación con las superficies vestibulares, oclusales y palatinas del maxilar. La extensión vestibular se hace con el fin de formar retenciones y no debe exceder el tercio de la longitud coronaria oclusal o incisal.

A nivel oclusal presenta dos áreas a saber, una anterior de canino a canino en forma de concavidad para facilitar la desoclusión de una zona posterior de forma plana. Sobre ella el antagonista tendrá contactos puntiformes después de su ajuste. Por palatino se debe extender aproximadamente 6 mm del borde de la encía.<sup>6</sup>

## 2.6.2 CONSIDERACIONES TERAPEÚTICAS COMUNES EN EL TRATAMIENTO MEDIANTE FÉRULAS.

Como se ha indicado, existen amplias pruebas de investigación que muestran que el tratamiento con dispositivos oclusales es eficaz para reducir del 70 al 90% de los síntomas en muchos TTM. Sin embargo, continúan existiendo una gran controversia respecto al mecanismo exacto por el que las férulas oclusales reducen los síntomas.<sup>6</sup>



---

La mayoría de las conclusiones indican que reducen la hiperactividad muscular asimétrica, en especial la actividad parafuncional. Con ello, cuando existe se reduce significativamente alguna mialgia e inclusive trismos.

Esta disminución reduce a su vez las fuerzas aplicadas a las ATM y otras estructuras del sistema masticatorio. Al descender la carga soportada por dichas estructuras, los síntomas asociados disminuyen. Parte de la controversia que continúa existiendo se refiere a cuales son las características específicas de una férula que reducen la actividad muscular. Lamentablemente, muchos clínicos preparan una férula oclusal y al resolverse los síntomas, ello les confirma el diagnóstico preestablecido.

Entonces aplican inmediatamente un tratamiento permanente dirigido a la característica del sistema masticatorio sobre el que creen que ha ejercido su acción la férula. En algunos casos pueden estar en lo cierto, pero en otros este tratamiento puede ser completamente inadecuado.<sup>6</sup>



---

Las férulas oclusales reducen los síntomas de los TTM, por las siguientes características:

1. Alteración del estado oclusal, todas las férulas modifican temporalmente el estado oclusal existente. Un cambio, especialmente si conduce a un estado más estable y óptimo, reduce generalmente la actividad muscular y elimina los síntomas.
2. Alteración de la posición condilea, por lo que se pasa a otra musculoesquelética más estable por lo que se reducen los síntomas.
3. Aumento de la dimensión vertical y esto puede reducir temporalmente la actividad muscular y los síntomas.

En cuanto al caso clínico en particular se colocó una férula de relajación muscular nocturna de resina acrílica maxilar, procesada por calor sobre los dientes superiores.<sup>6</sup>



### 2.6.3 ELABORACIÓN DE FÉRULA OCLUSAL

1. Los modelos diagnósticos se montan sobre un articulador semiajustable y el perno incisal se abre para obtener un espacio de 2-3 mm entre los dientes tanto en céntrica como en movimiento. El contorno deseado se marca sobre el molde antes de encerar. La férula se retiene por los rebordes vestibular y palatino y se extiende 3-4 mm en el paladar para garantizar su fuerza y rigidez.
2. Se reblandecen dos hojas de cera de distinto grosor en un baño de agua, se adaptan sobre el modelo superior y se cortan de acuerdo con los contornos marcados. Se cierra el articulador hasta que los pernos incisales toquen la tabla incisal y las cúspides mandibulares se introduzcan en la cera reblandecida. Las indentaciones se recortan para crear una superficie oclusal plana, contra la que deberán ocluir todos los dientes mandibulares o la mayor parte de ellos. Por lo que contempla que deberá existir cuando menos un contacto por cada cúspide vestibular de los inferiores sobre la superficie de la cera, que posteriormente se transformará en acrílico.<sup>14</sup>
3. Se añade cera en la zona de caninos, por delante y lateralmente a los puntos de contacto intercuspídeo, para crear un área que propicie la desoclusión del resto de los dientes en movimientos laterales, por lo que la superficie debe ser lisa, cóncava y lo suficientemente curva para conseguir la desoclusión.



- 
4. La guía canina bilateral garantiza la desoclusión adecuada del lado de balance sin contactos.
  5. En una impresión final se deben de mostrar los contactos céntricos y la guía anterior, marcado con papel de articular. El molde maxilar se introduce en un frasco, se hierve y se procesa la férula con resina acrílica.
  6. Para ajustar la férula es necesario usar papel de articular, se coloca la férula y se comprueba el grado de ajuste y retención. Se introduce en posición retrusiva y se marcan los contactos dentales. Inicialmente, la férula sólo puede ocluir con uno o dos dientes mandibulares. Las áreas de acrílico se reducen hasta obtener una oclusión uniforme de todos o la mayor parte de los dientes mandibulares con la mandíbula en posición retrusiva, siguiendo los parámetros contemplados en la cera.
  7. Se pide al paciente que efectúe excursiones laterales y protrusivas en ambas direcciones y se ajusta la férula para eliminar todas las interferencias. <sup>14</sup>



---

### CAPÍTULO 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

Con base en toda la información, la importancia que reviste la “*Guía Anterior*” y su modificación planificada, se reporta un caso clínico en el que se llevó a cabo justamente la modificación de la Guía Anterior con justificación funcional, preventiva y estética.

Paciente masculino de 23 años de edad con desgaste de los dientes anterosuperiores, que originó una alteración en la guía anterior, la cual al ser analizada se encontró inadecuada e insuficiente, ya que no cumplía con requisitos de función, protección y además representaba un problema estético al paciente.

Presencia de diastemas, que para el paciente se presentaba una apariencia no satisfactoria, contactos en posteriores en lateralidad, desgaste muy marcado en centrales, de más de un tercio de la longitud coronal, microfracturas en esmalte y pigmentación de un central por tratamiento de conductos.

Se encuentran signos y síntomas clínicos evidentes de bruxismo, desde hace 12 años identificados por el paciente.

Se considera la necesidad de modificar la guía anterior del paciente, con el propósito de mejorar la relación de traslape horizontal y vertical en posiciones céntricas y movimientos excursivos, para equilibrar la función entre dientes anteriores y posteriores.



---

Esta propuesta de tratamiento, se plantea por medio de la restauración de los dientes anterosuperiores con coronas totales, para así conseguir que al realizarse movimientos de lateralidad y protrusivos, se cumpla con los requisitos de protección que la guía anterior le brinda a los dientes posteriores y a su vez aminorar la hiperactividad muscular.

Considerando el severo desgaste dentario, el deterioro de los dientes anteriores, la presencia de facetas de desgaste en las cúspides de los dientes posteriores y teniendo en cuenta que se trata de un paciente bruxista joven, es necesario contemplar la utilización de materiales que resistan las fuerzas implícitas en este tipo de hábito, sin el menoscabo de los factores estéticos y de durabilidad. Por lo tanto se opta por la colocación de coronas totales en oro-cerámica, para conseguir la mejor forma, gran resistencia, aceptable biocompatibilidad y una excelente estética.

Se establece el diagnóstico de la relación interincisal como: Traslape vertical y horizontal de 1 mm a nivel de centrales laterales y caninos. Es importante destacar que esta relación le fue creada con resinas en los bordes incisales de centrales y laterales, alargándolos y creándoles una apariencia de mayor largo ante el severo desgaste que presentaban.

Se propone plan de tratamiento del sector antero superior, por medio de alargamiento Cervico incisal mediante gingivoplastia, coronas oro-cerámica de canino a canino, que modifiquen la Guía anterior para establecer un traslape horizontal de 1 mm y traslape vertical de 2 mm. Vale la pena enfatizar que estas coronas, pretenden compensar los diastemas que se presentan interproximalmente entre los 6 dientes anteriores, incluyendo las áreas interproximales distales de ambos caninos; ensanchándolos proporcionalmente en sus dimensiones mesiodistales. Finalizando con la colocación de una férula oclusal.



---

## CAPÍTULO 4. OBJETIVOS

### 4.1 OBJETIVO GENERAL

Amonización de la guía anterior por medio de coronas en oro-cerámica.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Alargamiento de corona de canino a canino superior por medio de una cirugía periodontal.
- Ensanchamiento mesiodistal para el cierre de diastemas de canino a canino, con coronas en oro - cerámica.
- Desprogramación neuromuscular, estabilidad oclusal y protección de las superficies dentales, por medio de férula oclusal.
- Restauración de los dientes anterosuperiores con la colocación de coronas totales en oro-cerámica, con la finalidad de conseguir la anatomía adecuada que permita realizar los movimientos necesarios para cumplir con los requisitos funcionales, estéticos y de equilibrio oclusal.



---

## CAPÍTULO 5. METODOLOGÍA

### DIAGNÓSTICO

Paciente masculino de 23 años de edad, con salud general aparentemente satisfactoria, con antecedentes de tratamiento de Ortodoncia por aproximadamente un año, concluido muy recientemente. Bruxista severo, que presenta facetas de desgaste muy marcadas en los bordes incisales de anteriores superiores, aproximadamente más de un tercio de la longitud cervico-incisal y en menor proporción en el caso de tercios incisales de anteriores inferiores.

Presencia de diastemas de amplitud variable de 1 a 2 mm, entre todos los dientes, de distal a distal de caninos. Figs.1 (a,b,c,d,e,f).

Se observa clínica y radiográfica mente, un estado periodontal aceptable. Figs.2 (a,b) y 3.

Presenta en el central derecho, tratamiento de conductos de 1 año de antigüedad, asintomático, pero con ligera coloración oscura, sin ningún signo radiográfico dudoso. Fig.2

En el análisis de modelos Figs. 4 ( a,b) se corroboraron los siguientes datos:

- Traslape vertical: 1 mm
- Traslape horizontal: 1mm
- Protección canina: No existe en ambos lados
- Función de grupo: Parcial en ambos lados
- Protección anterior: No existe en protusiva
- Interferencias en balance: Del lado derecho entre los 2os. molares sup. e inf. derechos



---

Posterior al análisis de modelos, se toman en cuenta factores funcionales y estéticos, donde se planifica realizar coronas totales en oro-cerámica de canino a canino superior, mediante las cuales se pretende armonizar la Guía Anterior de tal forma que se brinde más soporte posterior, sobre todo en movimientos protrusivos. Se pretende diseñar dichas coronas con contacto de los antagonistas en oro y no en porcelana para hacer congruente la capacidad abrasiva de esta superficie con los antagonistas naturales.

Llegando a la conclusión de que tomando en cuenta los parámetros estéticos en cuanto a longitud y anchura de las coronas clínicas, se dió la necesidad de realizar una cirugía periodontal, un alargamiento de corona de canino a canino superior.

Como parte vertebral del diagnóstico, se realizó un Encerado Diagnóstico Figs. 5 (a), mediante el cual se ensancharon mesiodistalmente los seis dientes anteriores, además de alargar de 2 a 3 mm. inciso cervicalmente como parte de la planificación de la cirugía periodontal indicada para lograr dicho alargamiento.



---

## ASPECTO INICIAL

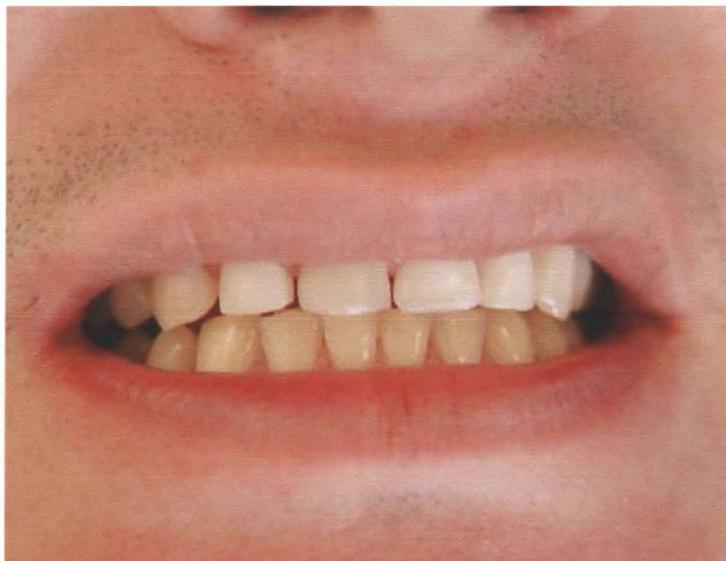


Fig. 1 Vista anterior en apertura mínima



Fig. 1a Apariencia a boca cerrada



Fig. 1b sonrisa forzada



## ASPECTO INICIAL



Fig. 1c Vista oclusal superior



Fig. 1d Vista oclusal inferior



Fig. 1e Vista lateral derecha



Fig. 1f Vista lateral izquierda



Fig. 2a Vista anterior en oclusión



2b en apertura mínima



## ASPECTO INICIAL

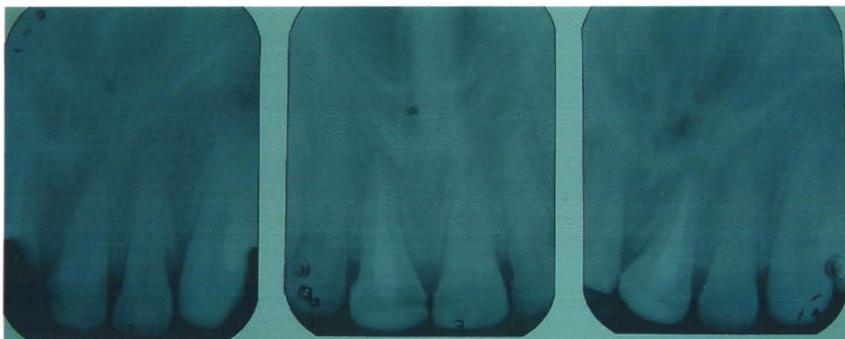


Fig. 3 Imágenes radiográficas de anteriores superiores

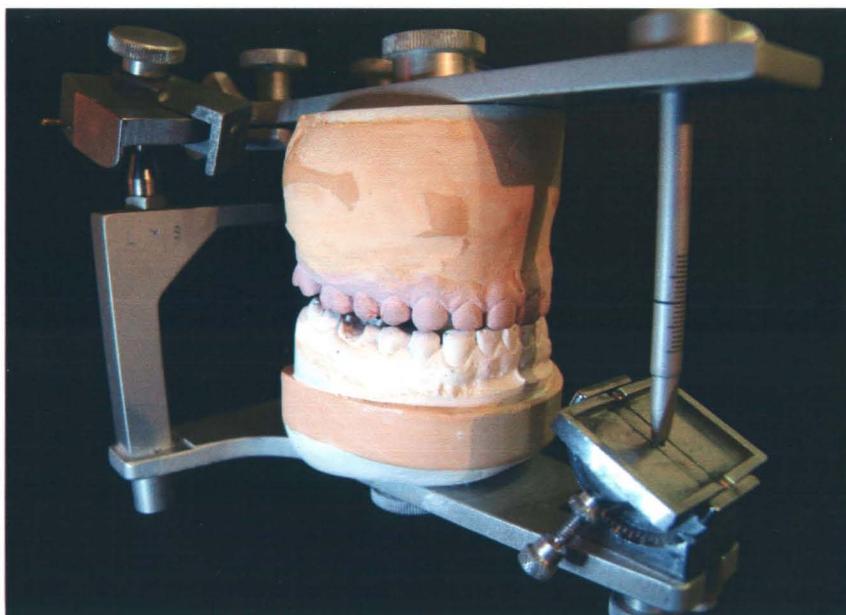


Fig. 4 Modelos de estudio montados en articulador



Fig. 4 a Modelos de estudio antes del tratamiento de Ortodoncia



Fig. 4 b Vista Palatina de modelo de estudio previo tratamiento de Ortodoncia.



## ENCERADO DE DIAGNÓSTICO



Fig. 5 Encerado Diagnóstico Vista Oclusal Superior



Fig. 5a Encerado Diagnóstico vista frontal



## PLAN DE TRATAMIENTO

- Preparaciones de canino a canino superior para coronas totales en oro\*- cerámica\*\*
- Provisionales de resina bisacrílica
- Alargamiento de corona, mediante plastía gingival y ósea.
- Reparaciones de los niveles de las terminaciones cervicales, de acuerdo a los nuevos largos Cervico-incisales.
- Impresión definitiva con polivinilsiloxano.
- Prueba de restauraciones oro-cerámica
- Cementación provisional de restauraciones terminadas
- Colocación de férula oclusal
- Control periodontal, protésico, funcional, oclusal y estético a los 6 meses
- Cementación definitiva de restauraciones

## EVOLUCIÓN CLÍNICA

### PREPARACIONES PROTÉSICAS

Se dió inicio con anestesia local de la zona a tratar ocupando un cartucho y tres cuartos de lidocaína. Se utilizaron fresas troncocónicas largas de punta roma \*\*\* para realizar preparaciones en los seis dientes anteriores superiores para coronas totales, con una terminación en hombro sin bisel a nivel infracrevicular. La razón de no biselar, se fundamenta en propiciar mejor ajuste del provisional, además de considerar que posterior a la cirugía periodontal, se requerirá de la modificación de la terminación. Figs. 6 (a,b).

\* Golden Cerámico®, Williams® Ivoclar Vivadent technical®

\*\* Vita Omega 900 Porcelain

\*\*\* Brasseler USA® Dental Rotary Instruments / Chaffan cónico D83 018



Fig.6 Preparaciones iniciales en oclusión



Fig.6 a Preparaciones iniciales, vista inciso-cervical



Fig.6 b Preparaciones iniciales en apertura mínima



---

## PROVISIONALES

Se elaboraron provisionales ferulizados directos Figs. 7 (a,b,c), mediante una replica del encerado diagnóstico por medio de una matriz de acetato. El material utilizado, fue Fig. 8, una resina bis acrílica de la marca *Luxatemp*\* en color A2. Los provisionales se cementaron con cemento provisional de óxido de zinc y eugenol IRM\*\* agregándole una mínima proporción de un ungüento oftálmico con contenido de polymixina, neomicina y dexametasona *Maxitrol*\*\*\* Fig. 9.

\* *Luxatemp*® / DMG Zenith

\*\* IRM ® Material Restaurativo Provisional. Dentsply Caulk Milford Delaware 19963 U.S.A.

\*\*\* *Maxitrol* ® ungüento oftálmico. fabricado s.a. ALCON-COUVREUR n.v., Rijksweg 14, 2870 Puurs, Bélgica



Fig. 7 Provisionales Ferulizados Vista Anterior



Fig. 7a Vista lateral derecha



Fig. 7b Vista lateral izquierda



Fig. 7c Vista Incisal



Fig. 8 Luxatemp resina bis acrílica autopolimizable



Fig. 9 Maxitrol ungüento oftálmico



---

## CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL

La cirugía plástica periodontal como parte importante del tratamiento protésico, incluye técnicas mucogingivales con las que se pueden lograr resultados estéticos y funcionales satisfactorios.

Dentro de la cirugía plástica periodontal, se encuentra la Cirugía de Alargamiento de Corona. Esta técnica restablece quirúrgicamente un espacio apropiado entre la encía marginal y la cresta ósea. Al mismo tiempo se reposiciona apicalmente el margen de la encía, aumentando la corona clínica, por lo que se crean condiciones favorables para una rehabilitación protésica que cumplirá sin duda con requisitos tanto estéticos como funcionales.

El alargamiento de corona se basa en fundamentos biológicos estrictos, ya que esta técnica quirúrgica y sus indicaciones están íntimamente relacionadas a los conocimientos sobre un área anatómica del periodonto, el ancho biológico de inserción, el cual se denomina como la dimensión que ocupan el tejido conectivo supra- alveolar y el epitelio de unión.

Su importancia radica en que al terminar las preparaciones necesarias, el margen de la encía debe quedar como mínimo, a una distancia de 3 a 4 mm del margen óseo. Esta regla se justifica por el hecho que los tejidos periodontales, el surco gingival, el epitelio de unión y las fibras gingivales que se insertan en el diente, requieren de ese espacio para que se puedan localizar sobre la superficie dental. Por lo tanto es imprescindible el alargamiento de corona con el objeto de evitar que los procedimientos protésicos sean profundizados en dirección a los tejidos de soporte, ligamento periodontal y cresta ósea; tomándose como factores iatrogénicos.



---

Antes de realizar la elongación coronaria se debe conocer el biotipo periodontal a intervenir, para tener presente las consideraciones quirúrgicas y post-quirúrgicas que de ello se derivan. Básicamente el periodonto se divide en dos formas: biotipo fino y biotipo aplanado.<sup>17, 18</sup>

## CASO CLÍNICO

En la planificación del tratamiento, una de las principales razones por las que se decidió realizar una cirugía periodontal, fueron las características clínicas de la longitud coronaria, dado que en centrales y laterales se presentaba un desgaste incisal severo que provocó una corona clínica corta, así como la presencia de diastemas en los seis dientes anteriores superiores; los cuales serían compensados con la colocación de coronas en oro-cerámica, por lo que era necesario realizar un alargamiento coronario para conseguir mayor exposición de estructura dentaria y con esto obtener una proporción adecuada en la longitud y forma coronaria.

Se realizó una valoración clínica inicial, Figs. 10 (a) que incluyó, un examen bucal y radiográfico, el estado de salud periodontal, en el que por medio del sondaje se obtuvo la profundidad del surco, además de valorar el biotipo periodontal y la arquitectura gingival. Se realizaron procedimientos de terapia básica periodontal, que consistieron en control personal de placa, raspado y alisado radicular. Se realizó un encerado diagnóstico que en su momento ayudaría durante la fase quirúrgica como una guía a seguir, posteriormente se llevó a cabo una técnica quirúrgica adecuada, un alargamiento de corona de canino a canino superior y frenotomía, con el propósito de alargar de 2 a 3 mm dependiendo de la discrepancia existente. Así como también se realizaron las preparaciones de los seis dientes anteriores y la elaboración de prótesis provisionales.



---

## CIRUGÍA DE ALARGAMIENTO DE CORONA

La cirugía dio inicio con la infiltración de un anestésico local en la región vestibular y palatina. Posterior a esto se realiza la marcación de la altura gingival a conseguir. Se emplea una incisión a 45° de bisel interno continua Fig. 11, sin entrar en las áreas papilares, después se realiza una incisión intrasurcal, que permite eliminar el tejido blando con una cureta y exponer la corona anatómica, de aquí, era necesario practicar incisiones verticales liberatrices que permitieran desplazar el colgajo en sentido apical y preservar la totalidad de la encía insertada existente, para ello, se realizaron paralelas entre sí llegando hasta la línea mucogingival.

En el lado palatino, donde no existían problemas con la cantidad de encía insertada, se realizó una incisión a bisel interno, sin levantar colgajo, eliminando más o menos encía en función de la cantidad de tejido dentario que era necesario exponer. Fig. 11 a.

Utilizando un perióstomo, se elevó un colgajo de espesor total, con un desprendimiento atraumático, para no ocasionar desgarros en los tejidos blandos y permitir visualizar las características del hueso: arquitectura, grosor, así como para poder calcular la cantidad de ostectomía y osteoplastia necesarias. Fig. 12.

Se realizó una osteoplastia en la zona de caninos utilizando fresas bajo abundante irrigación y un recontorneado de la cresta ósea con el cincel de Ochsenbein.



---

Una vez concluida la cirugía ósea, se debe verificar si es correcta la distancia desde la nueva ubicación de la cresta ósea en todo el perímetro de la raíz, hasta donde se prevé que va a estar ubicado el margen de la restauración. Fig. 13.

Al reposicionar el colgajo, se suturó teniendo en cuenta el concepto de espacio biológico, para que éste pueda formarse en toda su amplitud. Si el margen del colgajo se sutura a menos de 2 mm de la cresta ósea, se obtendrá un surco muy superficial y un espacio biológico en sus mínimas dimensiones. Habitualmente se practican suturas simples interrumpidas.

Finalmente se realizó la frenotomía realizando una fenestración para crear una altura nueva de inserción, de igual manera se colocó un punto de sutura simple y cemento quirúrgico de *Coe-pack\**, de canino a canino.

\*Coe-pack © Pasta periodontal / GC AMERICA INC. ALSIP, IL 60803 U.S.A.



Fig. 10 Valoración periodontal previa a la cirugía



Fig. 10 a Marcación de la encía insertada



Fig. 11 Incisión de bisel interno en zona vestibular

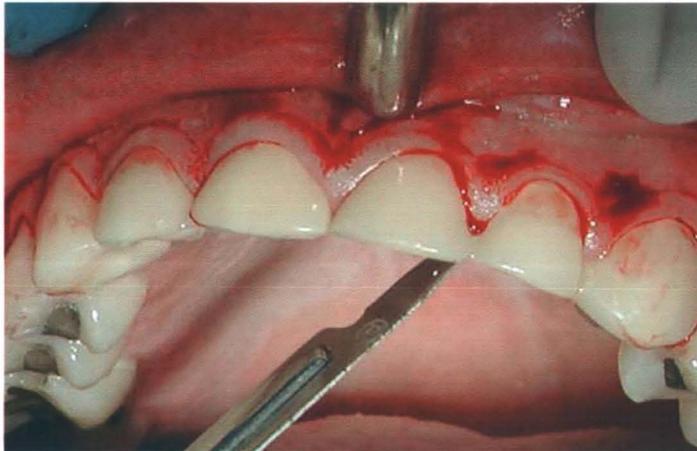


Fig. 11a Incisión de bisel interno zona palatina



Fig. 12 Remoción del tejido



Fig. 13 Reposición del colgajo



## REPAREPARACIÓN

Con la longitud obtenida mediante la cirugía de alargamiento de corona, se reparó y en esta ocasión fue biselada la terminación Fig.14. Se elaboraron provisionales nuevos, con una matriz de silicón de cuerpo pesado Figs.15. (a).

## TOMA DE IMPRESIÓN

Se utilizó una técnica de retracción gingival de doble hilo de diferente calibre, impregnado en sales de aluminio, no comercial. Figs.16 (a). El material utilizado fue polivinilsiloxano *Imprint II* de la marca *3M ESPE* de dos consistencias, ligera y pesada. Figs.17 (a,b).

## PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO

Se siguió una secuencia convencional, sin embargo destacan los sig. puntos. Se obtuvieron los modelos positivos y en ellos los dados individuales de trabajo, para proceder a toda la secuencia de laboratorio para la obtención de las estructuras metálicas en oro cerámico\* de la *Cía. Ivoclar* Figs.18 (a) y posteriormente colocarle porcelana\*\*. Se realizaron tres cocciones y se terminaron dichas coronas.

## CEMENTACIÓN PROVISIONAL

Se valoran las coronas una vez terminadas en el modelo Figs.18 (a) para observar dimensiones mesio distales, largo y asentamiento en los lados de trabajo. Se comprueba por medio de lupa ausencia de yeso, revestimiento, porcelana u otro tipo de material, se desinfectan y se hace la prueba con cera *Disclosing wax*\*\*\*, posterior a esto se cementaron con cemento provisional IRM Figs. 19 (a,b, c,d).

\* *Golden Cerámico*®, *Williams*® *Ivoclar Vivadent technical*®

\*\* *Vita Omega 900 Porcelain*

\*\*\* *Disclosing wax Kerr*® *Ivory U.S.A.*

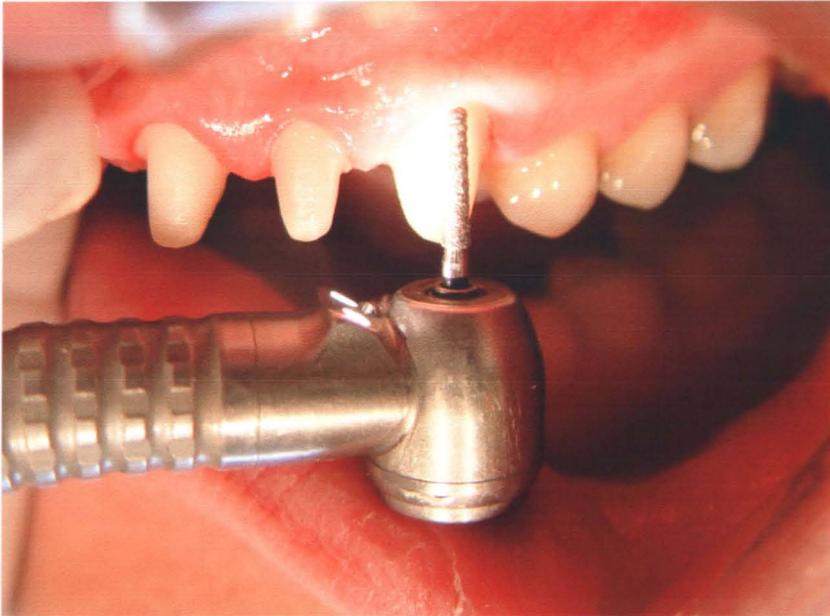


Fig. 14 Reparación después de la cirugía periodontal de alargamiento

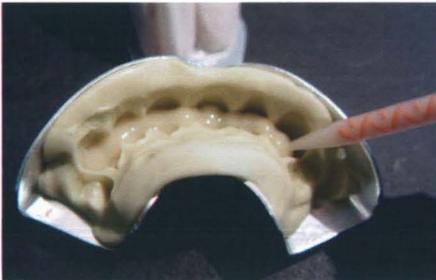


Fig.15 Colocación de resina bisacrílica



Fig. 15a Provisional ya polimerizado

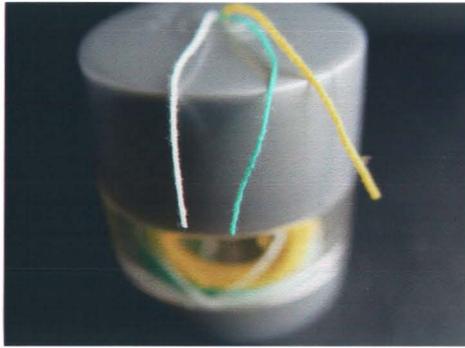


Fig. 16 Hilo retractor con sales de aluminio



Fig. 16a Segundo hilo colocado



Fig. 17 Polivinilsiloxano de consistencias pesada y ligera



Fig. 17a Colocación de material ligero

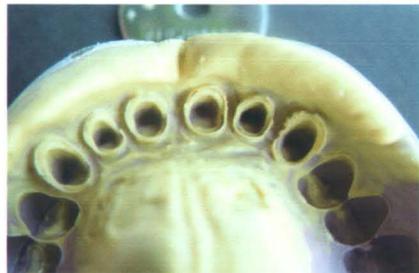


Fig. 17b Impresión



Fig. 18 Coronas Terminadas Vista palatina



Fig. 18 a Coronas Terminadas Vista frontal



## CONTROL INMEDIATO

Se dió cita una semana después de la cementación provisional, para valorar tejido periodontal, existencia de cemento, contactos y efectividad del cepillado Figs. 19 (a,b,c,d).

## COLOCACIÓN DE FÉRULA OCLUSAL

Ya cementadas las coronas en boca de manera provisional, se elaboró una férula oclusal de acrílico rígido, para uso nocturno, dicha férula fue ajustada en boca, hasta lograr el mayor número de contactos oclusales de cúspides vestibulares y eliminar todas las interferencias existentes Fig.20.

## CONTROL SEIS MESES

Desde el punto de vista periodontal, se observó que la encía interproximal de central y lateral derechos, se encontraba engrosada, por lo que se decidió realizar una pequeña plastía en esa zona para mejorar el margen gingival Figs. 21 (a).

Un mes después de realizada la plastía, se consiguió un margen gingival más armónico, de manera que el paso a seguir sería el cementado permanente, el cual no se realizó porque se detectó movilidad de los dientes, acentuándose en central, lateral y canino izquierdos, el motivo fue el uso irregular de la guarda oclusal, que ocasionó que se siguieran aplicando fuerzas parafuncionales y excesivas por el bruxismo que el paciente presenta, dicho trauma originó un ensanchamiento del ligamento periodontal que provocó movilidad tipo 1 en esta zona.

Se le explicó al paciente nuevamente la importancia del uso de la guarda oclusal dando cita tres meses después para realizar una revisión y decidir si ya es posible la cementación definitiva.



Fig. 19 Control inmediato Vista Frontal



Fig. 19a Vista Lateral Derecha



Fig. 19b Vista Lateral Izquierda



Fig. 19c Vista incisal



Fig. 19d Vista frontal en apertura



Fig. 20 Férula Oclusal de acrílico duro



Fig. 21 Engrosamiento de la encía interproximal



Fig. 21a Plastia Gingival

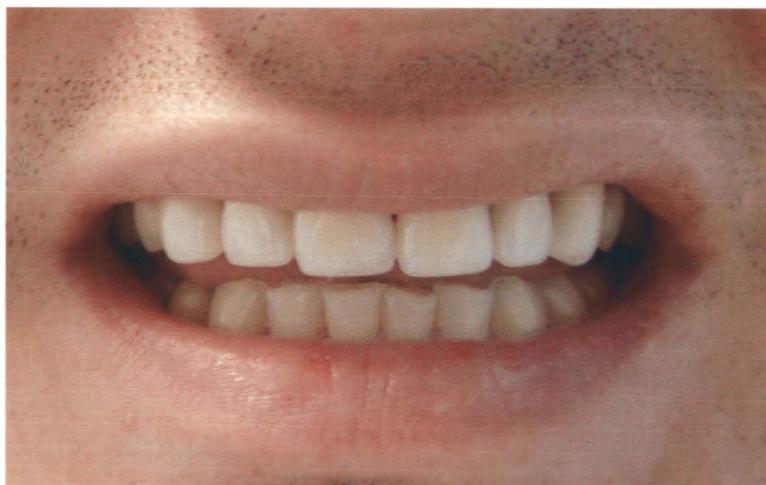


---

**ASPECTO EXTRAORAL INICIAL**



**ASPECTO EXTRAORAL FINAL**





---

**ASPECTO INTRAORAL INICIAL**



**ASPECTO INTRAORAL FINAL**





---

## CONCLUSIONES

1. Por medio de la realización de un encerado diagnóstico, se pudo visualizar de una manera más precisa el aumento tanto mesiodistal como incisivo gingival que se pretendía lograr, con la finalidad de conseguir la anatomía adecuada que permita realizar los movimientos necesarios para cumplir con los requisitos funcionales, estéticos y de protección.
2. Con la cirugía periodontal de Alargamiento de Corona, se obtuvo la longitud necesaria para conseguir dimensiones que fueron favorecedoras estéticamente y funcionalmente.
3. Con la colocación de las coronas en oro-cerámica, se obtuvo protección en el sector anterosuperior y a su vez prevención de la inminente destrucción de todo el sector posterior.
4. Se consiguió contacto de los dientes antagonistas en oro, lo cual es beneficioso en cuanto al factor abrasivo.
5. Con la Modificación de la Guía Anterior, se eliminaron interferencias oclusales en lado de balance, consiguiendo una disminución en la hiperactividad muscular asimétrica que era factor desencadenante del bruxismo.
6. Se obtuvo Modificación de la Guía Anterior funcionalmente, ya que se establecieron sistemas de desoclusión posterior en presencia de movimientos protrusivos y de lateralidad.
7. La colocación y uso de la Férula Oclusal, le permite al paciente una relajación y desprogramación neuromuscular.
8. Los requisitos estéticos que el paciente necesitaba, entre ellos el cierre de diastemas, dientes más largos y con un color agradable fueron cubiertos.



---

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Ernest Mallat Desplats- Ernest Mallat Callís. Fundamentos de la estética en el grupo anterior. Editorial Quintessence books, Barcelona 2001.
- 2.- Aschheim Dale. Odontología Estética. Segunda Edición. Editorial Mosby, España 2002.
- 3.- Claude R. Rufenacht. Principles of Esthetic Integration. Editorial Quintessence Publishing Co, Inc. Geneva Switzerland.
- 4.- Peter E. Dawson. Evaluación, Diagnóstico y Tratamiento de los problemas oclusales. Editorial Masson-Salvat, Barcelona 1995.
- 5.- Alonso-Albertini-Bechelli. Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación Oral. Editorial Panamericana. Buenos Aires Argentina 2000.
- 6.- Jeffrey P. Okeson. Tratamiento de Oclusión y Afecciones Temporomandibulares. Editorial Mosby, cuarta edición, 1999 España.



---

7.- Ash- Ramfjord. Oclusión. Editorial Mc grawhill Interamericana, 4ta. Edición, México 1996.

8.- Martin D. Gross. La Oclusión en Odontología Restauradora. Editorial Labor, S.A. Primera Edición, Barcelona 1986.

9.- James D. Lytle, DDS: Occlusal Disease Revisited: Part I . Function and Parafunction . The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry Volumen 22, Number 3, 2001.

10.- Charles McNeill, DDS. Science and Practice of occlusion. Editorial Quintessence Publishing. Co. Inc.1997. Chicago.

11.- D. Manfredini, N Landi, M Romagnoli, M Bosco: Psychic and occlusal factors in bruxers . Australian Dental Journal 2004.

12.- Rodríguez G; María Clemencia; et al. Bruxismo. Guías de Práctica Clínica Basadas en la Evidencia. ISS. ACFO. 1998.

13.- Robert Celic, DDS, MS, Vjekoslav Jerolimov. A study of the influence of Occlusal Factors and Parafunctional Habits on the prevalence of Signs and Symptoms of TMD. The International Journal of Prosthodontics. Volumen 15, Number 1, 2002.



- 
- 14.- A.P. Howat – N.J Capp- N.V.J Barret . Coloratlas Oclusión y Maloclusión. Editorial Mosby. 1992.
- 15.- Mauricio Pubiano C. Placa Neuro-Mio-Relajante. Editorial Actualidades Medico Odontológicas Latinoamérica. Venezuela 2002.
- 16.- Erik Martínez Ross. Oclusión. Editorial vicova, Segunda Edición, México 1978.
- 17.- Arthur Belém Novaes Jr. Arthur Belém Novaes. Cirugía Periodontal con Finalidad Protésica. Editorial Amolda. Sau Paulo Brasil. 2001.
- 18.- Fernando Fombellida Cortázar. La Elongación Coronaria para el Práctico General. Instituto Láser de Salud Bucodental, Láser S.A. Barcelona España. 1999.