



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**BRUXISMO EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.**

**T E S I N A**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**CIRUJANO DENTISTA**

**P R E S E N T A:**

**JOSÉ ANTONIO VARGAS SUÁREZ**

**TUTOR: C.D. PEDRO LARA MEDIETA  
ASESOR: C.D. RAFAEL ROMERO GRANDE**

MÉXICO D. F.

2008



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

*Agradezco a Dios por darme la oportunidad de llegar a este momento tan importante de mi vida y poder compartirlo con todas las personas que mas quiero y por medio de este medio darles las gracias por todo lo que me han dado.*

*Les dedico este trabajo a mis padres:*

*Dr. Ernesto Vargas Valerio.*

*Gracias a sus enseñanzas y comprensión e logrado salir adelante, siempre contando en todo momento con su apoyo y amistad. Te amo y te quiero mucho.*

*Para mi Mama Gabriela Suárez Cedeño.*

*Gracias por estar a mi lado en todo momento de mi vida a ti te debo lo que soy hoy, gracias a tu amor y cariño que me has dado. Te amo y te quiero mucho.*

*Para mi hermano*

*Ernesto Vargas, te doy gracias por tu amistad y cariño. Te quiero mucho Karnal.*

*Para mis abuelos.*

*Aurora y Antonio quienes son parte importante de mi vida. Los quiero mucho.*

*Recuerdo especial para mi Abuelita.*

*Lucina Cedeño quien a pesar que no se encuentra con nosotros, se que en todo momento a estado a mi lado. Te quiero mucho.*

*Para mis amigos*

*Irak, Enrique, Fernando, Roberto, Carlos, Fernanda, Ana y todas esas personas que han estado a mi lado a lo largo de esta carrera, gracias por estar a mi lado y brindarme su amistad desde el momento en que los conocí.*

*A Diana*

*Te doy las gracias por estar conmigo, darme todo tu apoyo y cariño. Te quiero mucho.*

*A la Facultad de Odontología*

*Por todo lo que me brindado al darme la oportunidad de pertenecer a esta comunidad universitaria, y darle las gracias por brindarme los conocimientos y experiencias, así como amistades y lo mas importante, una profesión.*

*A la Universidad Nacional Autónoma de México*

*Por ser parte de esta comunidad universitaria y pertenecer orgullosamente a esta casa de estudios.*

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	6
-------------------	---

## CAPÍTULO 1. EFECTOS DEL BRUXISMO SOBRE EL COMPLEJO DENTINO PULPAR

1.1 Hiperemia pulpar.....	12
1.2 Pulpitis.....	13
1.3 Calcificaciones pulpare.....	15
1.4 Necrosis pulpar.....	16
1.5 Resorciones internas y externas.....	18
1.6 Hipercementosis.....	21

## CAPÍTULO 2. DIAGNÓSTICO

2.1 Anamnesis.....	23
2.2 Examen extraoral.....	24
2.3 Examen intraoral.....	25
2.4 Movimientos mandibulares.....	26
2.5 Evaluación funcional.....	35

## CAPÍTULO 3. TRATAMIENTO DEL BRUXISMO

3.1 Férula oclusal.....	38
3.2 Tratamiento de fisioterapia.....	39
3.3 Tratamiento farmacológico.....	40
3.4 Ajuste oclusal.....	40
3.5 Alargamiento de corona.....	41
3.6 Tratamiento ortodóntico.....	44

## CAPÍTULO 4. REHABILITACIÓN DEL PACIENTE BRUXISTA

4.1 Rehabilitación oclusal .....	47
4.2 Preparaciones y restauraciones protésicas.....	48
4.3 Elección del tipo de restauración.....	51
4.4 Retención de restauraciones de modelo.....	51
4.5 Tipos de materiales	
4.5.1 Metales.....	52
4.5.2 Cerámicas.....	52
4.5.3 Polímeros.....	53
4.6 Graduación de la resistencia al desgaste de los materiales.....	54
CONCLUSIONES.....	56
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	58

## INTRODUCCIÓN

Desde tiempos inmemorables en la historia de la humanidad se ha venido haciendo referencia al bruxismo. En los textos del antiguo testamento se menciona del “crujir y rechinar dientes” como castigo eterno. Fue Karolyi en 1901 precursor de la investigación en este campo, mencionaba que todos los seres humanos en algún momento de su vida ejercían fuerzas masticatorias anormales; aun sin emplear el término con el que se conoce actualmente; se refirió al bruxismo como “Neuralgia Traumatica”.<sup>2</sup>

A principios del siglo XX Marie y Pietkiewicz afirman que el término bruxomanía deriva del francés la bruxomanie que designa el hábito de apretamiento dentario.<sup>2</sup>

La palabra bruxismo proviene del griego Bruxisxie que significa apretar. De acuerdo al diccionario médico el sufijo manía, es un derivado griego que significa locura, demencia, lo cual no se relaciona con el apretamiento dentario.

En 1928 Tsschler lo calificó como un “hábito oclusal neurótico”. En 1931, Fröhman fue el primero en introducir el término bruxismo en la literatura para describir los movimientos mandibulares disfuncionales. Otras denominaciones que se le han dado a este hábito son: Efecto de Karolyi, Neurosis del Hábito Oclusal y Parafunción.<sup>2</sup>

El bruxismo es considerado un hábito parafuncional, que puede ocurrir de manera inconsciente y espontánea de día o de noche. Se observa de forma isométrica (apretamiento) y de forma isotónica (rechinar).

El apretamiento se define como un cierre fuerte en posición estática de ambos maxilares, en máxima intercuspidad o en una posición excéntrica y el rechinar se refiere al cierre fuerte de los dientes en una relación dinámica, como son los movimientos a través de varias posiciones excursivas durante episodios rítmicos y repetidos. <sup>6</sup>

La Asociación Americana de los Trastornos del Sueño define el bruxismo como el rechinar o apretamiento de los dientes durante el sueño, el cual puede producir desgaste dentario, ruidos, incomodidad en los músculos masticatorios en ausencia de trastornos médicos. <sup>7</sup>

La Academia del Dolor Bucofacial define el bruxismo como una actividad parafuncional diurna o nocturna que incluye el apretamiento, el rechinar y el movimiento de trituración de los dientes. <sup>7</sup>

Etiología: A lo largo de los años, la etiología del bruxismo ha estado rodeada de una gran controversia. El problema es de origen multifactorial, lo cual dificulta al odontólogo su comprensión y la aplicación de un plan de tratamiento adecuado.

Genéticos	Relaciones familiares.
Locales	Maloclusión.
	Interferencias durante el contacto.
Sistémicos	Gastrointestinales.
	Deficiencias nutricionales.
	Trastornos Endocrinos.
	Problemas urológicos.
	Alergias.
	Desequilibrio enzimático.

Psicológicos	<p>Agresión reprimida.</p> <p>Estados de ansiedad consciente o inconsciente.</p> <p>El sueño.</p> <p>Estrés</p>
Ocupacionales	Actividades que requieren mucha concentración.
Desgaste dentario	Dientes incisivos desarrollan un funcionamiento normal. Estrés inducido durante el rechinar en una posición protrusiva-lateral

Tabla I. Posibles causas de bruxismo. Tomado de Klineberg, 1994.<sup>2</sup>

Se pensaba que las interferencias oclusales eran causas predisponentes del bruxismo, se suponía que el paciente inconscientemente intentaba equilibrar o ajustar su oclusión al eliminar la interferencia oclusal, especialmente en el bruxismo nocturno.<sup>2</sup>

En el año 1961, Ramfjord realizó un estudio electromiográfico en 34 pacientes con bruxismo antes y después de realizar el ajuste oclusal donde concluyó que cualquier tipo de interferencia oclusal combinada con tensión nerviosa inicia el bruxismo. Más recientemente, Faulker y Vnderas sugirieron que los factores oclusales son uno de las causas desencadenantes del bruxismo.<sup>2</sup>

Por otra parte, Klineberg sugiere que la etiología del bruxismo es de origen multifactorial. Este autor señala como posibles factores etiológicos los factores genéticos, locales, sistémicos, psicológicos, ocupacionales y el desgaste dentario. Sin embargo, Okeson refiere que los estudios más recientes en el área no confirman que los contactos oclusales causen los episodios de bruxismo.<sup>2</sup>

En relación a los factores psicológicos, estos parecieran ser una de las principales causas del bruxismo, esta conducta parafuncional se ha observado durante los períodos de estrés psíquico o emocional.

Algunos autores consideran que pudiera existir una predisposición hereditaria al bruxismo en ciertos individuos, al presentarse este hábito en varias generaciones de una misma familia.

Un estudio realizado por Olkinuora concluyó que existen dos tipos de bruxómanos, los bruxómanos con esfuerzo que eran aquellos que presentaban dolor, tensión muscular y dificultades en su vida diaria y los bruxómanos sin esfuerzo que no presentaban ninguna de las características anteriores donde la mayoría tenían predisposición hereditaria.<sup>2</sup>

Algunos autores consideran las causas sistémicas, tales como los problemas gastrointestinales, urológicos, trastornos endocrinos y deficiencias vitamínicas, como factores etiológicos del bruxismo.

El papel de las alergias se debe considerar, la producción de histamina o sustancias como la histamina actúan como productores de períodos de estrés, lo cual podría estar relacionado con el bruxismo. Sin embargo, se ha demostrado una pequeña relación entre las situaciones de estrés crónico y las alteraciones bioquímicas, no pareciera extraño que los hábitos bucales pudieran estar relacionados con problemas psíquicos como una respuesta de hipersensibilidad corporal. También, se han descrito casos donde se asocia al alcohol y a algunos tipos de medicamentos con la etiología del hábito.

Por otra parte, algunos autores consideran los factores ocupacionales como un factor etiológico del bruxismo. Aquellos trabajos que requieren de una gran concentración o esfuerzo, ya sea físico o mental, pueden ser causa desencadenante del bruxismo.

En 1999, Fereda concluye que la etiología del bruxismo tiene un origen multifactorial donde entidades psicológicas, físicas y neurológicas están relacionadas con el mismo.<sup>2</sup>

Clasificación del Bruxismo: Ramfjord y Ash, en 1972, clasificaron el bruxismo en: bruxismo céntrico y bruxismo excéntrico.<sup>2</sup>

El Bruxismo céntrico se refiere al apretamiento de los dientes en posición céntrica y el Bruxismo excéntrico es el rechinar y movimientos de trituración de los dientes durante excursiones excéntricas.

Attanasio y Glaros por su parte clasifican el bruxismo en nocturno y diurno. Ellos señalan al respecto que las investigaciones del bruxismo diurno son muy limitadas y que la mayoría de los movimientos parafuncionales ocurren durante las horas de sueño. En el bruxismo nocturno el movimiento es rítmico, fuerte, se produce el rechinar de los maxilares y el apretamiento prolongado de la dentadura.<sup>6</sup>

Según la clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño, el bruxismo se divide en varios grupos, en función de su gravedad.

Bruxismo leve: no se realiza todas las noches y no hay evidencia de daño dental.

Bruxismo moderado: se realiza todas las noches y puede existir un problema psicológico leve.

Bruxismo grave: se produce todas las noches, existe evidencia de lesión dental y puede estar relacionada con problemas psicológicos más graves.<sup>2</sup>

*Le agradezco este trabajo a.*

***C.D. PEDRO LARA MENDIETA***

*Mi Tutor de tesina. Quien me dio su apoyo, dedicación y tiempo en la realización de este trabajo. Gracias*

***C.D. RAFAEL ROMERO GRANDE***

*Mi Asesor de tesina. Quien me dio su dedicación y tiempo en la elaboración de este trabajo. Gracias*

## **CAPITULO 1**

### **EFFECTOS DEL BRUXISMO SOBRE EL COMPLEJO DENTINO PULPAR**

#### **1.1 Hiperemia Pulpar**

La Asociación Americana de Endodoncistas define la hiperemia como un incremento en el volumen sanguíneo por dilatación de los vasos en un órgano o tejido. La hiperemia pulpar es un término histopatológico que describe un aumento del flujo sanguíneo en la pulpa.<sup>15, 23</sup>

Desde el punto de vista histológico, la hiperemia se clasifica en hiperemia funcional o reactiva: aumento del riego sanguíneo local debido a un aumento de la función, que exige un mayor intercambio de metabolitos, en los tejidos fisiológicamente normales e hiperemia pasiva: en la cual se presenta una congestión postcapilar (venosa) después del desarrollo de un trombo venoso por aplicación de fuerzas excesivas, el resultado es una limitación en la salida de sangre sin afectar la entrada, por lo que los vasos quedan repletos de sangre.

En relación a la hiperemia, la interferencia de la circulación pulpar ocasionada por las fuerzas que actúan sobre el diente, pueden causar compresión de los vasos sanguíneos que pasan a través del foramen apical produciendo hiperemia pulpar e hipersensibilidad a los cambios térmicos. El aumento en la presión contra las terminaciones nerviosas sensoriales pulpares puede producir la hiperemia. Esto permite explicar la diferencia en la intensidad y naturaleza del dolor al aplicar calor o frío, pues este último produce una respuesta de hipersensibilidad y el calor una verdadera hiperemia transitoria.<sup>15, 23</sup>

La presencia de una hiperemia pulpar no es un estado patológico, sino una señal de trastorno y advertencia sobre una alteración en particular.

La hiperemia no se convertirá en pulpitis ni necrosis pulpar, a menos que se genere en una infección.

En relación a la hipersensibilidad, esta se puede definir como el dolor que surge de la dentina expuesta, de manera característica como reacción ante estímulos químicos, térmicos, táctiles u osmóticos que no es posible explicar por algún otro defecto o trastorno dental. No hay prueba alguna que la dentina hipersensible difiera de la dentina normal o que presente cambios pulpares específicos.

La hipersensibilidad se relaciona con dentina expuesta al medio bucal, la pérdida de esmalte se podría vincular con la función oclusal y los hábitos parafuncionales como el bruxismo.<sup>15, 23</sup>

## **1.2 Pulpitis**

La pulpitis es el término histológico y clínico que denota inflamación de la pulpa dental. Se describe clínicamente como reversible o irreversible e histológicamente como aguda, crónica o hiperplásica.<sup>15, 23</sup>

La pulpitis reversible es una inflamación de la pulpa, no es grave, si se elimina la causa, la inflamación se revierte y la pulpa regresa a la normalidad. Las causas que pueden producir pulpitis reversible son los estímulos de acción media y corta, como la caries incipiente, la erosión cervical o la atrición oclusal, la mayoría de los procedimientos operatorios y el curetaje periodontal profundo donde se produce exposición de los túbulos dentinarios.

<sup>15, 23</sup>

La eliminación de los irritantes y el sellado de la dentina expuesta disminuyen los síntomas, pero si la irritación de la pulpa continúa o aumenta la intensidad, se presenta una inflamación de moderada a grave como pulpitis irreversible y una posterior necrosis pulpar.

La pulpitis irreversible se define como una inflamación grave que no se resuelve al eliminar la causa. La pulpa progresa de manera lenta o rápida hacia la necrosis.<sup>15, 23</sup>

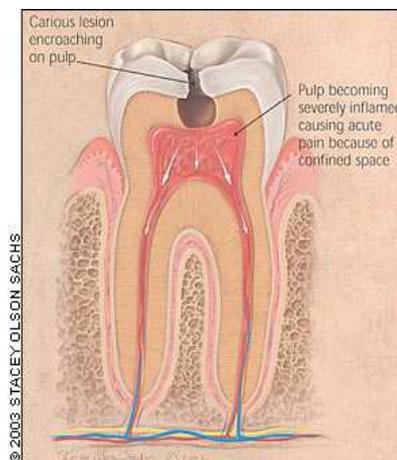


Fig. 1 Pulpitis irreversible.<sup>21</sup>

Los factores que causan los cambios pulpares son los microorganismos, la saliva, los productos de la desintegración celular dentro de los túbulos dentinarios, la irritación mecánica, frecuentemente, asociada al bruxismo o a la maloclusión y a la irritación química y térmica.

Grooves describió un caso clínico donde una paciente femenina acude a consulta por presentar dolor moderado en el central superior derecho. Al realizar las pruebas de vitalidad, todos los dientes antero-superiores estaban hipersensibles a la prueba al frío y a la prueba eléctrica, igualmente, se obtuvo sensibilidad a la percusión.

Al examen radiográfico se observó ensanchamiento de la lámina dura. Se examinó la oclusión del paciente y se observaron facetas de desgaste en los dientes antero-superiores.<sup>15</sup>

El autor realizó un diagnóstico de pulpitis causado por bruxismo. Se realizó el tratamiento oclusal respectivo, porque el diente estaba vital. Un año después, la paciente se encontraba asintomática y el diente respondía a las pruebas de vitalidad.

La aplicación de fuerzas más allá de la tolerancia fisiológica del ligamento periodontal como las producidas durante el bruxismo puede originar cambios inflamatorios, cuya gravedad y duración dependerán de la agresión y de la capacidad del huésped para responder. La respuesta pulpar ante los hábitos parafuncionales puede ir desde una pulpitis reversible a una pulpitis irreversible.<sup>15, 23</sup>

### **1.3 Calcificaciones pulpares**

La calcificación extensa, casi siempre en forma de cálculos pulpares o calcificación difusa ocurre como respuesta a traumatismo, caries, enfermedad periodontal u otro irritante crónico como las fuerzas exageradas producidas durante hábitos parafuncionales como el bruxismo.<sup>15, 23</sup>

Básicamente existen dos tipos definidos de calcificaciones pulpares: estructuras formadas, que suelen llamarse piedras o cálculos pulpares (dentículos) y pequeñas masas cristalinas que se denominan calcificaciones difusas (lineales). Los cálculos pulpares parecen encontrarse predominantemente en la pulpa coronaria, mientras que en la pulpa radicular se encuentran las calcificaciones difusas.<sup>15</sup>

Las calcificaciones son frecuentes en la pulpa dental, con tendencia a aumentar con el envejecimiento y la irritación. Se cree que estas calcificaciones pudieran agravar o incluso pudieran desencadenar la inflamación de la pulpa u ocasionar dolor al ejercer presión sobre las estructuras nerviosas.

Los cálculos pulpares se han clasificado en dos tipos verdaderos y falsos. Sin embargo, Pashley y Walton afirman que los cálculos pulpares verdaderos son extrusiones de las paredes de dentina.<sup>23</sup>

Los cálculos pulpares se forman a partir de capas claramente concéntricas o difusas de tejido calcificado, sobre una matriz que en su mayor parte parece estar constituida de colágeno. Los trombos en los vasos sanguíneos y el colágeno que se asienta alrededor de las paredes de los vasos son los posibles nidos para estas calcificaciones.<sup>23</sup>

Los cálculos pulpares también se clasifican de acuerdo a su ubicación en libres: aquellos que constituyen islas, adheridos los cálculos pulpares libres que se fusionaron con la dentina continuamente crecen y son embebidos los que están rodeados de dentina.

La cámara que parece presentar un contorno difuso y oscuro puede contener una pulpa que ha sido sometida a una gran irritación y que ha respondido con la formación de gran cantidad de cálculos pulpares irregulares. Este hallazgo es de utilidad para el diagnóstico e indica exposición de la pulpa a un irritante crónico y persistente.<sup>23</sup>

Piattelli opinan que la obliteración pulpar es un caso poco común cuya causa más frecuente es el trauma (dientes impactados, hábito de bruxismo, abrasión, contactos prematuros y otros).<sup>15</sup>

Las fuerzas generadas durante los hábitos parafuncionales actúan como irritantes crónicos produciendo trastornos circulatorios de la pulpa con calcificación distrófica del tejido pulpar o formación de dentina. El desgaste dentario excesivo que se produce por diversos hábitos como el bruxismo estimula la formación de dentina.

#### 1.4 Necrosis pulpar

Necrosis pulpar se refiere al diagnóstico clínico de muerte de la pulpa dental. El resultado final de la enfermedad inflamatoria es la necrosis del tejido pulpar.<sup>23</sup>

Dada la falta de circulación colateral y la rigidez de las paredes de la dentina, hay un drenaje insuficiente de los líquidos inflamatorios. Esto produce un aumento en la presión de los tejidos y origina destrucción progresiva hasta que toda la pulpa se necrosa.

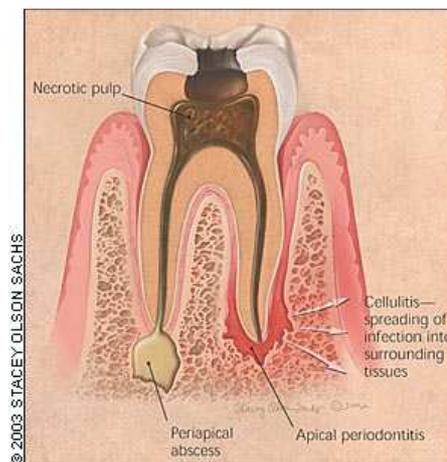


Fig. 2 Necrosis pulpar.<sup>21</sup>

Se han descrito casos en donde clínicamente se ha observado necrosis del tejido pulpar debido a fuerzas excesivas generadas durante el hábito de bruxar.

Ingle y Natkin informaron sobre un síndrome poco frecuente que consistía en osteoporosis alveolar y muerte pulpar asociada con bruxismo en los incisivos inferiores de mujeres adolescentes.<sup>23</sup>

La historia, las características clínicas y radiográficas, los signos y los síntomas son los siguientes:

Las pacientes son adolescentes de sexo femenino, que se quejan de molestias en la región de los incisivos inferiores. Igualmente, se observa tumefacción de la región.

Radiográficamente, hay una aparente descalcificación del proceso alveolar en la región antero-inferior.

Las pruebas eléctricas pueden mostrar o no vitalidad en los dientes involucrados.

El examen clínico revela:

- Movilidad de uno o más dientes.
- Los tejidos de soporte poseen una condición normal.
- Ocasionalmente existe una inflamación del área.
- Rutinariamente se observan facetas de desgaste pulidas sobre la superficie inciso-lingual de los incisivos-superiores y en la superficie inciso-vestibular de los incisivos-inferiores indicativo del hábito del bruxismo.

Este síndrome es una descalcificación del hueso acompañado de necrosis pulpar debido a un severo bruxismo en protrusiva. La radiografía revelaba resorción ósea difusa asociada con los dientes antero-inferiores.

Usualmente, la resorción toma la forma de lesión periapical, sin embargo, puede ocurrir en el hueso interproximal.<sup>23</sup>

Los autores refieren que ninguno de los pacientes conocían de su hábito, el cual lo relacionaron con estrés emocional. El traumatismo resulta tan grave y prolongado que se produce la muerte pulpar.<sup>21</sup>

### **1.5 Resorciones Internas y Externas**

Resorciones internas: La Asociación Americana de Endodoncistas define las resorciones internas como una condición patológica iniciada en el conducto radicular, donde hay pérdida de dentina.<sup>23</sup>

Tradicionalmente, las resorciones internas se han asociado con procesos inflamatorios crónicos en la pulpa.

El proceso de resorción se debe a la infección del tejido pulpar en el conducto radicular. Se cree que las resorciones internas pueden ocurrir como cambios idiopáticos en dientes sin restauraciones y sin caries. Las radiografías revelan una zona radiolúcida con aumento irregular del conducto radicular.

El proceso de resorción interna se caracteriza por la presencia de células multinucleadas, las cuales tienen una fuerte actividad de fosfataza ácida. Se ha sugerido que en la resorción interna se reemplaza el tejido pulpar normal por un tejido conjuntivo parecido al tejido del ligamento periodontal con potencial osteogénico. La eliminación del tejido inflamado del conducto radicular mediante el tratamiento endodóntico puede detener el proceso, permitiendo que ocurra la reparación.<sup>23</sup>

Entre los factores que contribuyen a que el proceso se desarrolle se encuentran el trauma, la caries, las infecciones periodontales, los procedimientos iatrogénicos tales como preparación de restauraciones, colocación inapropiada de restauraciones, terapias con hidróxido de calcio, tales como, recubrimiento pulpar directo y pulpotomías, igualmente los procedimientos ortodónticos, el bruxismo, la diatermia, la anacoresis y el material radioactivo.

En 1982, Tindol presenta un caso clínico de una resorción interna asociada al bruxismo como posible etiología. El caso clínico reporta a una niña latinoamericana de 7 años de edad, la cual asiste a consulta por presenta un dolor crónico y una fístula en el cuadrante 2 a nivel del primer molar deciduo.<sup>15</sup>

Al examen radiográfico se observó una resorción interna, tanto en el primer molar deciduo inferior derecho como en el izquierdo. Los dientes estaban asintomáticos y la historia médica de la paciente no revela datos de alteración sistémica que se pudiera relacionar con las resorciones. No había historia de trauma dental y la higiene bucal era buena. Se llegó al diagnóstico de resorción interna en dientes deciduos por bruxismo.

Resorciones externas: La resorción se define como una condición asociada tanto a procesos fisiológicos y patológicos que resulta en la pérdida de dentina, cemento o hueso. De acuerdo a esto, la resorción externa es aquella iniciada en el periodonto y afecta inicialmente a la superficie externa del diente y que puede o no invadir pulpa.

La Academia Americana de Endodoncistas clasifica las resorciones externas en:

Resorción superficial: proceso fisiológico que causa un pequeño defecto en la superficie del cemento y en la dentina adyacente.

Resorción inflamatoria: pérdida patológica de cemento, dentina y hueso, resultando en un defecto en la raíz y del tejido óseo adyacente.

Resorción por reemplazo (anquilosis): pérdida de cemento, dentina y ligamento periodontal con una fusión del hueso y la raíz.

Ramfjord y Ash y Rosenberg señalan que la resorción radicular externa se puede observar en aquellos casos de esfuerzos oclusales disfuncionales ocasionados por tratamientos ortodónticos no controlados o por bruxismo y debe diferenciarse de la hipoplasia o desarrollo inadecuado de las estructuras radiculares.<sup>15</sup>

La primera prueba radiográfica de resorción radicular externa es la falta de continuidad en la superficie de la raíz y el aspecto festoneado o veloso del contorno de la misma, alrededor del ápice radicular, debido a la resorción del cemento y de la dentina, en casos de trauma grave. Los cementoblastos son las únicas células del ligamento periodontal que presentan la mayor tolerancia a la presión, pero si el trauma es lo suficientemente grave para producir la lisis de los cementoblastos, se producirá resorción del cemento.

La resorción radicular, tanto interna como externa, pueden estar asociadas a fuerzas oclusales disfuncionales originadas por tratamiento ortodóntico traumatizante, por bruxismo o por restauraciones dentales.

La inflamación, ya sea pulpar en el caso de la resorción interna o periodontal, en el caso de la resorción externa, se origina ante la presencia de irritantes crónicos, como pudieran ser las fuerzas oclusales anormales que se generan durante los hábitos parafuncionales, las cuales actúan estimulando la actividad clástica.<sup>15</sup>

## **1.6 Hiper cementosis**

Las fuerzas tanto fisiológicas como parafuncionales transmitidas al ligamento periodontal son absorbidas por éste. Esta capacidad del ligamento para absorber las fuerzas oclusales y convertirlas en tensión estimulante sobre la lámina dura, pueden tener un efecto saludable para el hueso. Pero, cuando se alcanzan y rebasan los límites fisiológicos se pueden estimular cementoblastos y dar lugar al depósito de cemento.<sup>23</sup>

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

Sin embargo, la hiper cementosis puede obstruir la porción apical del conducto radicular y complicar el tratamiento endodóntico. En casos donde los tejidos apicales no muestran signos radiográficos de enfermedad, el endodoncista no debe tratar de pasar a través de la hiper cementosis. En pacientes con lesión periapical donde la hiper cementosis impide llegar al proceso apical, la cicatrización es menos probable. La cirugía apical es una alternativa para estos casos.<sup>23</sup>

La hipercementosis en algunas ocasiones puede estar asociada a fuerzas oclusales excesivas y en ciertos casos podemos encontrarla combinada con la resorción del área apical.<sup>15</sup>

## **CAPÍTULO 2**

### **DIAGNÓSTICO**

El éxito de los trabajos de la odontología restauradora en la clínica diaria esta directamente asociado a una planificación correcta y con criterio que debe de ser individualizada y ejecutada con el objeto de atender las necesidades de cada paciente. De esta forma, cabe al odontólogo recopilar toda la información necesaria durante el examen del paciente para que sea organizada e interpretada, orientándolo para la determinación del plan de tratamiento.

Gran parte de estas informaciones será suministrada por el propio paciente. Aspectos psicológicos, necesidades estéticas o funcionales, presencia de hábitos parafuncionales, entre otras características que deberán de ser investigadas durante la anamnesis. Otros datos deberán de ser obtenidos apartir de un cuidadoso examen extraoral e intraoral.<sup>13</sup>

#### **2.1 Anamnesis**

En esta primera fase del examen clínico se debe investigar el estado de salud general del paciente. Este desempeña un importante papel y siempre debe ser considerado antes del inicio del tratamiento, una vez que permite tomar los cuidados específicos exigidos para cada paciente. En determinadas situaciones se debe descartar algunas molaridades de tratamiento que al principio serian ideales, debido a las condiciones físicas y emocionales o la edad del paciente.

Además en los aspectos relacionados con la salud, es muy importante, principalmente para quien trabaja con restauraciones, la investigación de hábitos parafuncionales de los pacientes.

El apretamiento y bruxismo son los más asociados al desgaste dental y posiblemente a la pérdida de la dimensión vertical.

También en esta fase, se debe hacer historia sobre los tratamientos odontológicos anteriores. Se verifica así que el objetivo de esta fase es recoger el mayor número de informaciones sobre los pacientes visualizando como un todo y no como un diente o grupo de dientes a restaurar.

Cualquier dentista que trabaje con modificaciones del aspecto facial debe tener en cuenta las implicaciones tanto psicológicas como físicas del tratamiento; esto incluye no solo los resultados y las actitudes posteriores al tratamiento, sino también las causas, las motivaciones y los deseos que llevan al paciente a buscar tratamiento estético.

Durante el examen es necesario un diálogo entre el profesional y el paciente en relación a sus expectativas del tratamiento. Las características y deseos del paciente deben estar retratados en el resultado estético final de las restauraciones y para que esto ocurra, la estética obtenida no debe representar una visión exclusiva del profesional o del paciente y sin un entendimiento de ambos.

Factores como el color, forma, tamaño, textura de los dientes, línea media, altura del plano oclusal y tejido gingival deben ser considerados como relación a la estética durante el examen del paciente.<sup>13</sup>

## **2.2 Examen extraoral**

Este examen se inicia durante la anamnesis. En cuanto el paciente relata su historia se observa su aspecto facial, procurando verificar características tales como dimensión vertical, soporte de labio y línea de sonrisa.

La dimensión vertical puede estar disminuida como resultado de atrición severa o pérdida de contención posterior y puede estar aumentada como consecuencia de un tratamiento restaurador inadecuado.

En los casos en los cuales se encuentra la dimensión disminuida se puede encontrar un aspecto facial típico, con una reducción del tercio inferior de la cara, proyección del mentón, intrusión de los labios, profundización de los surcos nasogenianos, características de lo que se llama comúnmente colapso facial.

En los casos en donde existe un aumento de la dimensión vertical, se puede encontrar un rostro demasiado alargado, sintomatología muscular subsiguiente a un estiramiento de las fibras musculares, sensibilidad dentaria subsiguiente a fuerzas traumatizantes generadas por contracción refleja, dificultades en la deglución y masticación, además de alteración del habla, principalmente en los sonidos sibilantes y por contactos dentarios desagradables durante la fonación.

La evaluación de la musculatura y de la ATM, la sensibilidad a la palpación en la ATM debe de ser tomado en consideración cuando se pretenda ejecutar tratamientos restaurativos. Esta puede ser reflejo de alteración de la tonicidad muscular o de problemas intra articulares que a su vez pueden alterar la posición de reposo mandibular y su arca de cierre, dificultando la ejecución y reproducción de los registros intermaxilares. Luego para la ejecución de algún trabajo restaurador, es necesario que el paciente se encuentre libre de signos y síntomas de disfunción craneomandibular.<sup>13</sup>

### **2.3 Examen intraoral**

En esta fase se inspeccionan los tejidos blandos, músculos, dientes, periodonto y restauraciones oclusales.

La queja principal del paciente debe ser evaluada en este momento. Por lo tanto, debe ser ejecutado un examen sistemático de toda la cavidad oral.

Esta evaluación debe de comenzar por los tejidos blandos, las mucosas, lengua y demás tejidos deben ser palpados e inspeccionados, una vez que la prioridad del tratamiento puede ser drásticamente alterada por la presencia de algunos tipos de lesiones.

Finalizada la inspección inicial de la cavidad bucal se examina el periodonto y los dientes. Se realizara un análisis exhaustivo por la presencia de caries y restauraciones existentes de fundamental importancia. Es necesaria la identificación de pacientes susceptibles a caries antes de la realización del tratamiento, a traves de recursos clínicos, para verificar la presencia de manchas blancas, localización y profundidad de lesiones cariosas.

El examen de la oclusión debe ser realizado clínicamente y complementado a traves del análisis de los modelos de estudio, debidamente montados en articulador.

La oclusión debe de estar analizada críticamente, pues también esta relacionada con la mayoría de los casos en Odontología restauradora. Es de fundamental importancia la identificación de los signos de colapso de la oclusión como, movilidad y pérdida de soporte óseo.

La existencia de hábitos parafuncionales puede exigir cara oclusales metálicas, en vez de cerámicas, para prevenir fracturas y el uso nocturno de placas estabilizadoras, para protección de los dientes y de las restauraciones instaladas.

Para llevar a cabo un examen minucioso de la oclusión, el profesional debe tener conocimiento básico para poder diferenciar la oclusión patológica de la funcional y saber como tratarla.

Se debe buscar siempre el equilibrio de los componentes del sistema estomatognatico, obteniéndose restauraciones con contactos oclusales bilaterales simultáneos de los dientes posteriores; posición de trabajo o oclusión en relación céntrica compatible con el caso clínico a ser realizado, guía lateral a través de los caninos, siempre que sea posible, guía anterior a través de los incisivos, durante los movimientos protrusivos y en ambos casos, sin ningún contacto oclusal sobre el lado de balance de los dientes posteriores; conseguir armonía con la ATM, con dimensión vertical adecuadamente mantenida o correctamente establecida.

Para que una restauración desempeñe su función, es imprescindible que permanezca en el diente inmóvil. El tamaño de la corona clínica esta íntimamente relacionado con el grado de retención y estabilidad de la restauración. El odontólogo deberá analizar críticamente estos factores para que pueda utilizar si es necesario, procedimientos adicionales para la obtención de mayor retención para los dientes con coronas cortas, como la confección de surcos o canales en las paredes axiales de preparaciones o la realización de cirugías periodontales para aumentar la corona clínica. Clínicamente se puede considerar una corona corta cuando su altura es menos que su diámetro.<sup>13</sup>

## **2.4 Movimientos mandibulares**

Existen dos formas de movimiento: rotación y traslación.

Rotación: Ocurre cuando un cuerpo rota sobre uno de sus ejes principales. Si el cuerpo es esferoidal y el eje del movimiento pasa a través de su centro, el cuerpo permanecerá en un lugar primitivo en el espacio. En este sentido, el cuerpo no sufrirá ningún cambio en su posición. Por otra parte, el cuerpo durante el movimiento rotatorio cambiará constantemente su orientación en el espacio.<sup>24</sup>

Si por el contrario el eje sobre el cual se realiza la rotación se encuentra por fuera del cuerpo, éste será desplazado a lo largo de una trayectoria circular, cuyo radio es por supuesto igual a la distancia desde el cuerpo al eje del movimiento. Durante este cambio en la posición o desplazamiento desde un punto a otro en el espacio, el cuerpo continuará alterando su orientación en el espacio.

Traslación: Se produce cuando un cuerpo es desplazado a lo largo de uno de sus ejes principales. El cuerpo se desplaza entonces en el espacio desde un punto a otro y experimenta, por ello, un cambio de posición. Esto se refiere tanto al cuerpo en su totalidad como a cada una de sus partes. Por otro lado, ni el cuerpo ni sus partes por separado están sometidos a cambio alguno en su orientación en el espacio. Un movimiento traslatorio se mide en unidades lineales, lo que significa que el tamaño absoluto de los mecanismos articulares deben tenerse en cuenta al compararse el efecto de varias traslaciones.

En la articulación temporomandibular pueden realizarse dos tipos de movimientos: 1) uno de rotación, en el cual el cóndilo rota contra la superficie inferior del disco, y 2) una traslación que se realiza entre el disco y la fosa mandibular.<sup>24</sup>

Los movimientos rotatorios pueden ser producidos tanto si el disco permanece quieto en ambos lados, como si se mueve en el eje intercondíleo. Si la traslación del disco y la rotación condilar se producen al mismo tiempo, da lugar a un movimiento de bisagra combinado con uno de traslación.

Desde los primeros estudios realizados, los movimientos de la mandíbula se clasificaron de acuerdo con la dirección principal del movimiento del punto incisal.

Comenzando desde la posición intercuspídea en una dentición natural, la mandíbula puede moverse hacia adelante, a los lados y en muchas ocasiones también hacia atrás en una pequeña extensión.

Estos movimientos son llamados movimientos básicos. Las combinaciones de dos o más movimientos básicos se llaman movimientos intermedios.

Los movimientos mandibulares básicos comprenden:

- 1) Movimientos de apertura y cierre.
- 2) Movimientos hacia delante con contacto dentario, protusión, deslizamiento hacia atrás hasta la posición intercuspídea.
- 3) Movimiento deslizante hacia atrás, retrusión desde la posición intercuspídea.
- 4) Movimiento deslizante lateral desde la posición intercuspídea.

Los movimientos mandibulares pueden ser clasificados considerando la ausencia o presencia de contacto dental.

Los movimientos que se producen en los límites del campo del movimiento son llamados movimientos bordeantes. Los que están dentro de dichos límites pueden ser llamados movimientos intrabordeantes. Los movimientos mandibulares bordeantes son reproducibles, parecen estar limitados en una cierta dirección por la tensión de los ligamentos capsulares de la articulación tempomandibular. Los movimientos bordeantes constituyen el marco dentro del cual tienen lugar los movimientos funcionales. Los tipos del movimiento funcional varían de un individuo a otro.

Los movimientos de la mandíbula difieren en varios aspectos de los modelos de movimientos funcionales. Sin embargo, en una descripción sistemática es fácil de definir cada movimiento separadamente. Los movimientos simétricos, es decir, movimientos que comprenden la traslación condílea, son iguales en amplitud y en dirección; pueden ser descritos completamente proyectándolos sobre los planos medio sagital.

Los movimientos de apertura y cierre pueden dividirse en:

- 1) posterior (movimiento bordeante)
- 2) anterior (movimiento bordeante)
- 3) habitual (movimiento intrabordeante)

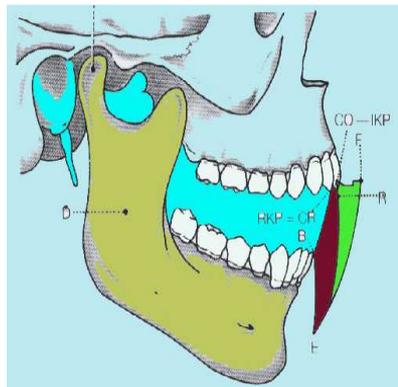


Fig. 3 Movimientos Mandibulares.<sup>24</sup>

El movimiento de apertura posterior comienza con una rotación del eje intercondíleo y es seguido luego por traslación y rotación de los condílos. Como durante la primera parte del movimiento el eje de bisagra esta en su posición más posterior, el movimiento se llama movimiento terminal de bisagra.

Teóricamente se puede llevar a cabo un movimiento de bisagra puro en todos los casos de protusión, suponiendo que ambos cóndilos pueden ser estabilizados en una relación protusiva específica. Pero solo cuando ambos están retruídos, se define la relación de bisagra.

El movimiento terminal de bisagra se puede realizar sobre una amplitud que separa los incisivos superiores e inferiores de 20 a 25 mm. El punto de partida y el punto final del movimiento es la posición de contacto en retrusión.

24

El movimiento terminal de bisagra se establece por la contracción de fibras medias y posteriores del músculo temporal, mientras que al mismo tiempo la contracción compensatoria del músculo pterigoideo lateral se mantiene bajo control.

Cuando el movimiento bordeante posterior excede la extensión de la apertura terminal de bisagra, los cóndilos se desplazan hacia abajo y hacia adelante. La trayectoria del punto incisal, por lo tanto cambia su dirección. La apertura máxima en los adultos es generalmente alrededor de 50-60 mm. medida verticalmente entre los bordes incisales de los incisivos superiores e inferiores (Silverman).

La transición del movimiento terminal de bisagra a una apertura mayor posterior se produce por la tensión de los ligamentos temporomandibulares. Otras explicaciones son: la comprensión de los tejidos blandos detrás del ángulo de la mandíbula o el estiramiento del músculo masetero.

Movimiento de apertura bordeante anterior. Se realiza mientras la mandíbula esta en una protusión máxima, durante todo el transcurso del movimiento. Sin embargo, en la posición de contacto protusiva, los cóndilos no están tan adelante como en la apertura máxima.<sup>24</sup>

Durante el movimiento bordeante anterior, la mandíbula se mece alrededor de la inserción de los ligamentos temporomandibulares. Este movimiento no tiene interés clínico y es de poco valor práctico.

Movimiento de apertura y cierre habitual. Estas trayectorias se realizan dentro del espacio del movimiento en el plano medio, respectivamente.

Es evidente que un gran número de trayectorias diferentes son posibles ya que cada movimiento puede empezar y terminar en cualquier posición de contacto en la trayectoria protusiva.

Aunque los movimientos habituales de apertura y cierre repetidos no coinciden exactamente, tienen un curso principal bastante característico siendo la posición intercuspídea su punto de partida y su punto final.

Protusión. Comienza desde la posición de contacto retrusiva, pasa por la posición intercuspídea y posición borde a borde y termina en la posición de contacto protusiva, encontrándose mas o menos frente a la posición borde a borde. La trayectoria es irregular debido a las guías dentarias. El punto incisal se desplaza como máximo un poco más de 10 mm.<sup>24</sup>

En este caso participa otro centro de rotación, dado que el área de desplazamiento corresponde al compartimiento superior o supradiscal, donde el cóndilo y el disco se desplazan hacia delante y abajo a través de la eminencia articular. Serán la curvatura y el ángulo de dicha eminencia los que determinen la cantidad del desplazamiento condíleo. En un movimiento protusivo reconoce un radio de circunferencia cuyo centro de rotación se encuentra por arriba y adelante del eje terminal de bisagra localizado en el hueso temporal.

Los puntos que constituyen el cuerpo del cóndilo describen trayectorias que se conocen como trayectorias condíleas. Sin embargo, debido a la infinita cantidad de puntos existentes se tomará uno en especial, el eje terminal de bisagra.<sup>24</sup>

La razón es muy simple; durante el movimiento de traslación el eje terminal de bisagra es el único punto que al rotar coincide con la trayectoria de traslación; la importancia clínica de esta situación es que el movimiento puede ser estudiado en forma constante y repetible.

Los puntos restantes estarán sometidos a una rotación a través de su eje, más el movimiento de traslación.

Cuando sea necesario medir la inclinación de la trayectoria condílea real deberá hacérselo en eje terminal de bisagra.

La literatura menciona con frecuencia el ángulo de Fisher, formado por la trayectoria de un movimiento protrusivo y uno lateral; esto se evita colocando la púa inscriptora en eje terminal de bisagra.<sup>24</sup>

La trayectoria del cóndilo o trayectoria condílea ofrece variables verticales (movimientos de apertura y cierre) y horizontales (movimientos hacia adelante y atrás) que guardan relación directa con la altura de las cúspides y dirección de los surcos, respectivamente.

El movimiento lateral de la mandíbula comienza desde las posiciones contactantes intercuspídea o retrusiva y constituye principalmente un giro y oscilación hacia un lado; es un movimiento asimétrico de rotación combinado con una ligera traslación de la mandíbula, más bien lateral.

El movimiento se produce hacia el lado de trabajo, es decir, hacia el lado de la masticación o del bolo. El lado opuesto se llama lado de balanceo, de no trabajo, inactivo o sin bolo. Los términos de balanceo o no trabajo son los que describen realmente lo esencial de este lado, el cual no hace más que desplazarse hacia adelante, hacia abajo medialmente. A pesar del hecho de que no hay siempre contacto entre los dientes superiores e inferiores del lado de no trabajo en una dentadura normal armoniosa.<sup>24</sup>

Una característica del movimiento lateral es el hecho que el cóndilo que se encuentra en el lado de no trabajo es el que más se desplaza.

Por ejemplo, en un movimiento hacia la derecha, el cóndilo de la izquierda se mueve considerablemente, mientras que el cóndilo del lado derecho se desvía escasamente.

Por tanto, el registro y la descripción de los movimientos son bastante complicados. Se comprenden más fácilmente con la ayuda de una descripción de la acción en cada plano.

Si el registro se hace en el plano horizontal, el gráfico de los movimientos laterales bordeantes posteriores resultará ser un trazado angular llamado arco gótico o punta de flecha.

La mandíbula puede moverse hacia la derecha y hacia la izquierda hasta obtener las posiciones laterales extremas. Si protuímos la mandíbula al máximo y realizamos movimientos laterales desde esta posición, se obtienen las mismas posiciones laterales bordeantes. El movimiento puede continuar hacia adelante desde las posiciones laterales, de modo que sobre un trazado se obtiene una figura romboidal, que está formada por los movimientos bordeantes.

Estas áreas de movimientos horizontales pueden registrarse a diferentes grados de apertura vertical. Los movimientos que se producen por una dimensión vertical determinada dentro de la figura romboidal son denominados movimientos intrabordeantes.<sup>24</sup>

Es evidente que con la localización de los ejes de los movimientos laterales, por ejemplo, a la izquierda, el cóndilo lado de trabajo se desviará ligeramente hacia la lateral en la dirección del movimiento y a veces ligeramente hacia abajo. Este desplazamiento lateral de la mandíbula es llamado movimiento de Bennett, cuanto mas posterior esté situado el eje del cóndilo tanto mayor será la traslación de Bennett. En una persona normal, el promedio del movimiento de Bennett es alrededor de 1.5 mm. hacia la posición de contacto lateral de las cúspides, que corresponde a una relación cúspide a cúspide en el lado de trabajo.

La descripción del movimiento de Bennett debería basarse en el desplazamiento del cóndilo del lado de trabajo, no del lado de no trabajo. El ángulo trazado por el cóndilo de no trabajo en relación del plano sagital se le llama ángulo de Bennett.<sup>24</sup>

Resumiendo se puede decir que el movimiento lateral hacia la derecha el cóndilo izquierdo se moverá hacia abajo, adelante y algo medialmente, mientras que el cóndilo derecho se moverá mucho menos.

Por consiguiente, se deslizará hacia afuera y al mismo tiempo ligeramente hacia delante o atrás. Por lo tanto los ejes de los movimientos laterales hacia la izquierda y derecha se encuentran hacia atrás de cada cóndilo que trabaja.

Los movimientos principales de la mandíbula son efectuados por los músculos antes descritos. Estos músculos no actúan separadamente sino en coordinación entre varios. Por ejemplo: en un movimiento de lateralidad, el cóndilo del lado de no trabajo es echado hacia delante por el pterigoideo externo, mientras que el cóndilo del lado de trabajo es estabilizado por las fibras horizontales del músculo temporal.<sup>24</sup>

## **2.5 Evaluación funcional**

### **Guía anterior**

La guía anterior está integrada por la guía incisiva y por las guías caninas: derecha e izquierda, y tiene una función prominente en la oclusión, debido a que son esenciales para la estética, la fonación y la masticación, además de su importancia funcional al proteger los dientes posteriores durante los movimientos mandibulares.

### **Plano de oclusión**

Se refiere a la superficie imaginaria que teóricamente toca los bordes incisales de los incisivos y las puntas de las superficies triturantes de los molares.

### **Relación céntrica**

Es la relación intermaxilar en la cual existe mayor contacto dentario intercuspídeo entre los dientes.

### **Curva de Spee**

Es un alineamiento curvo que las cúspides de los molares y crestas incisales de los dientes presentan sobre las superficies oclusales e incisales, y únicamente se halla dentro de planos sagitales.

Es una curvatura que está dada por la inclinación de los dientes, la curvatura de los dientes inferiores es cóncava y la de los superiores en convexa.

### **Protección canina**

Cuando el canino desocluye a los dientes anteriores y posteriores en un movimiento de trabajo.

### **Función de grupo total**

La función de grupo total se da cuando el paciente al realizar un movimiento de lateralidad, en su lado de trabajo hay contactos múltiples dentarios, que se incluyen el canino y los dientes posteriores.

### **Protección mutua**

Cuando en un movimiento de trabajo uno o dos incisivos más el canino más la participación de dientes posteriores.

### **Interferencia en protrusiva**

Las interferencias en protrusiva aparecen cuando la mandíbula avanza en protrusión y habitualmente se localizan en las vertientes mesiales de las superficies oclusales de los molares posteriores mandibulares y las superficies distales de los molares posteriores maxilares.

### **Interferencia en trabajo**

Las interferencias en el lado de trabajo tienen, también, influencia en la aparición de microtraumatismos y desgaste dentinario en ese mismo lado debido a las fuerzas oclusales horizontales ejercidas.

Se localiza, habitualmente en oclusiones de tipo I, entre las vertientes linguales de las cúspides vestibulares de los molares maxilares y las vertientes vestibulares de las cúspides bucales de los molares inferiores.

### **Interferencia en balance**

En el lado de balanceo, o no trabajo, el cóndilo orbita o se traslada. La localización más frecuente de las interferencias en este lado es en las vertientes vestibulares de las cúspides linguales de los molares superiores y las vertientes linguales de las cúspides vestibulares de los molares mandibulares.

### **Interferencia en oclusión céntrica**

La coincidencia estructural y espacial entre la posición músculo esquelética estable y la oclusión céntrica o máxima intercuspidadación, es la situación deseable y óptima en la dinámica articular.

Sin embargo, independientemente de que esta relación sea la más idónea, puede suceder que, en ocasiones, el trayecto de la mandíbula hacia la oclusión céntrica se vea interrumpida por una interferencia que impida el correcto recorrido del cóndilo hacia la fosa. Ocurre, fundamentalmente, en malposiciones dentarias derivadas de espacios sin dientes), malformaciones esqueléticas o apiñamientos dentales.

La relación intrínseca entre alteración oclusal y trastorno articular no es un paradigma que se cumpla siempre. Sin embargo, el análisis oclusal debe ser siempre un requisito imprescindible en la exploración del paciente disfuncional.<sup>24</sup>

## **CAPÍTULO 3**

### **TRATAMIENTO DEL BRUXISMO**

El enfoque de tratamiento del bruxismo ha variado de acuerdo con las teorías etiológicas planteadas en el pasado. Hoy, tomando en cuenta al bruxismo como una actividad parafuncional multifactorial, el tratamiento debe ir enfocado a los factores etiológicos.

Los objetivos del tratamiento son reducir el dolor, prevenir el daño dental permanente y disminuir el comportamiento de rechinar los dientes lo más que se pueda.

Dependiendo de cada caso el tratamiento a seguir puede basarse en uno o una combinación de los siguientes:

#### **3.1 Férula oclusal**

Es un dispositivo reversible, invasivo y extraíble. Por lo regular esta fabricado por una resina acrílica que se ajusta a las superficies oclusales e incisivas de los dientes de cada una de las arcadas, creando un contacto oclusal precisos con los dientes de la arcada opuesta.<sup>12</sup>

Una férula es capaz de producir un cambio indirecto transitorio e interceptivo del patron o esquema oclusal, con la finalidad de armonizar la relacion entre la oclusion, ATM y neuromusculatura mediante las ferulas se logra devolver al paciente una estavilidad oclusal en centrica.

Se utiliza siempre que los dientes estén sometidos al desgaste y puede ser usado durante el día o la noche.

Ya sea en caso de bruxismo céntrico, que es el que se presenta en el día, con movimientos de derecha a izquierda y con desgaste de las piezas dentarias; y el excéntrico, que es una presión de los dientes ya sea hacia adentro o hacia afuera y sucede normalmente en la noche.

Normalmente será necesario su empleo en forma crónica o de por vida a no ser de que desaparezca el problema. <sup>1</sup>



Fig. 4 Férula oclusal Acrílico Termopolimerizable.<sup>1</sup>

### **3.2 Tratamiento de fisioterapia: ejercicios musculares**

Son muy útiles en el tratamiento de las alteraciones dolorosas de la ATM y la musculatura masticatoria. Entre ellas podemos encontrar:

Relajar los músculos faciales y mandibulares durante todo el día, para que de esta manera la relajación facial se convierta en un hábito.

Masajear los músculos del cuello, de los hombros y de la cara, y buscar cuidadosamente nódulos pequeños y dolorosos, denominados puntos desencadenantes, que pueden referir el dolor a lo largo de la cabeza y la cara.

Aprender ejercicios de estiramiento de fisioterapia para ayudar a recuperar el equilibrio normal de la acción muscular y articular a cada lado de la cabeza.

Aplicar hielo o calor húmedo en los músculos de la mandíbula inflamados. Cualquiera de las dos terapias puede tener un efecto beneficioso.

Tratar de reducir el estrés diario y aprender técnicas de relajación.<sup>4</sup>

### **3.3 Tratamiento farmacológico en fases agudas**

Terapias farmacológicas en adultos, basadas en benzodiazepinas como Clonazepam y relajantes musculares como la ciclobenzaprina, que provocan una disminución de la actividad motora nocturna, han sido ampliamente estudiadas, demostrando tener efectos positivos, a corto plazo, en bajar los síntomas.<sup>4</sup>

### **3.4 Ajuste oclusal**

Consiste en la detección y eliminación de las interferencias oclusales, corrección de contactos oclusales excesivos mediante el desgaste selectivo. Comprende el remodelado selectivo de las superficies dentarias que interfieren en la función mandibular normal.

La guarda oclusal está indicada principalmente cuando el paciente padece bruxismo nocturno.

El ajuste oclusal sólo es aplicable en fases iniciales de bruxismo (muy difícil de detectar).

El procedimiento de ajuste oclusal se divide en 3 partes:

- 1.- Eliminación de todas las superficies dentarias contactantes que interfieren en el cierre terminal de bisagra (relación céntrica).

2.- Desgaste selectivo de la estructura dentaria que interfiera en excursiones laterales.

3.- Eliminación de toda estructura dentaria posterior que interfiera en excursiones protrusivas. <sup>1,4</sup>

### 3.5 Alargamiento de corona

El alargamiento coronario es un proceso común e importante en la práctica quirúrgica dental que se define como el incremento de la longitud de la corona clínica.

TABLA 2
<b>OBJETIVOS DE ALARGAMIENTO CORONARIO</b>
1. Exposición de suficiente cantidad de tejido dentario sano para eliminar la caries.
2. Refuerzo de la calidad de la retención de las restauraciones.
3. Colocación correcta del margen de las restauraciones sin invadir la anchura biológica.
4. Mejora de la estética en pacientes con margen gingival desigual y exposición excesiva de la encía.
<b>INDICACIONES EN FUNCIÓN DE LA NECESIDAD DE TRATAMIENTO</b>
1. Eliminación de caries.
2. Incremento de la altura coronaria para la futura restauración.
3. La restauración del diente sin invadir el espacio biológico alterando el perfil labial de la encía.

Tabla 2. Objetivos e Indicaciones

En conclusión a estos objetivos, el tratamiento de alargamiento coronario estaría indicado para proporcionar una mayor longitud a determinados dientes para la eliminación de caries subgingivales, para realizar restauraciones dentales preservando el espacio biológico, para una mayor retención del tratamiento restaurador sobre dientes afectados por fractura radicular, perforación radicular o reabsorción radicular; o debido a razones estéticas.

Debemos tener en cuenta la importancia que presenta la preservación del diente en boca.

Para ello, debemos realizar una evaluación clínica minuciosa sobre la longitud de la corona clínica y anatómica, nivel a cresta ósea, la longitud y la forma radicular, de la posición dental, la profundidad del surco, el estado de salud gingival, si existe o no afectación pulpar, la existencia de pérdida de tejido interproximal o la implicación del frenillo sobre la zona a tratar.

#### 1. Alargamiento de corona por razones protésicas

Al realizar una restauración sobre un diente, el odontólogo debe intentar prolongar la vida de éste, eliminando factores tales como el acumulo de placa bacteriana, que desencadenaría consecuencias sobre los tejidos gingivales y, consecuentemente, sobre el hueso alveolar.

Podemos encontrarnos ante numerosas situaciones que requieran un alargamiento coronario, tales como:

1. Carencia de retención. Debida a una longitud de la corona inadecuada por erupción pasiva o por pérdida de material dentario que obliga a buscar un correcto ferrule a través del alargamiento coronario, es decir, la estructura sana del diente debe ser su principal fuente de retención.

Sorensen y Engelman calcularon una altura de 1 a 2 mm de dentina sana para evitar filtraciones y fracturas.

2. Presencia de caries subgingival. La consecuencia del tratamiento de este tipo de caries es el desplazamiento apical del margen gingival en esa zona.

3. Presencia de una fractura de la raíz, o una perforación o reabsorción radicular subgingival a la corona. Cuando sucede cualquiera de estas situaciones, a través del alargamiento coronario, facilitaremos la realización de una nueva restauración, evitando la afectación del periodonto adyacente.

4. Presencia de restauraciones subgingivales. La localización subgingival de una restauración implica un mayor riesgo de sangrado y recesión gingival que la localización supragingival, incrementando el compromiso de salud gingival del periodonto adyacente. A su vez, la presencia de márgenes subgingivales provoca un incremento de placa bacteriana y profundidad de sondaje, desencadenando recesiones; es decir, en un alto porcentaje las restauraciones subgingivales terminan convirtiéndose en supragingivales.

5. Restauraciones desbordantes. Este tipo de restauraciones es un factor que contribuye al acúmulo de placa, al desarrollo de gingivitis y a una posible pérdida de inserción; afectando, además, al estado periodontal de los dientes adyacentes.

Los márgenes de las restauraciones deben situarse en zonas accesibles a una óptima higiene dental, precisando un ajuste casi perfecto y evitando la presencia de márgenes desbordantes. Lang y cols a través de un estudio observaron que el biofilm que se presentaba en pacientes con restauraciones subgingivales con márgenes desbordantes era similar al que se presentaba en periodontitis crónica: un elevado número de microorganismos anaerobios gram negativos, como *Pg* (*Porphyromona gingivalis*).

6. Preservación del contorno y forma de la corona. Existe un conflicto entre la preservación de la anatomía original de la corona para estimular y mantener la salud gingival, y la no conservación de ésta, por una mayor retención de placa bacteriana.

El diagnóstico restaurador, consiste en establecer si el diente es restaurable o no en función de su posición en la arcada, de su valor estratégico, del examen periodontal, de la proporción corono-radicular, de la viabilidad del tratamiento endodóntico si fuese necesaria, y de su aspecto estético.

La secuencia de tratamiento consiste en una fase inicial, compuesta por higiene oral, raspado y alisado radicular y control de caries; para después proceder a la colocación de una restauración provisional; y por último la elección de la técnica más adecuada y la restauración definitiva, tras un tiempo de espera para la cicatrización de la zona postquirúrgica.

El tiempo de espera hasta la colocación de la restauración final es alrededor de 6 semanas postcirugía, llegando incluso a alargarse hasta 6 meses, debido a la posibilidad de recesión durante este periodo.<sup>13</sup>



Fig. 5 Alargamiento de corona.<sup>13</sup>

### **3.6 Tratamiento ortodóntico**

Extrusión ortodóntica y erupción forzada mediante ortodoncia

Esta técnica de alargamiento coronario fue descrita por primera vez por Hethersay en el año 1973 y ha demostrado su eficacia en numerosas ocasiones, creando una ganancia de tejido sano supracrestal, recuperando la anchura biológica.

Diferenciaremos dos tipos de extrusión ortodóntica:

1. Extrusión lenta o erupción forzada como el movimiento ortodóntico en dirección coronal sobre el que se aplica una fuerza continua y suave produciendo cambios en los tejidos blandos y hueso de alrededor. Se utiliza para modificar la relación entre la relación espacial entre los dientes de la arcada maxilar y mandibular.

2. Extrusión rápida o erupción forzada con fibrotomía: la fuerza aplicada se hace sobre uno o varios dientes que no tengan ferrule o suficiente anchura biológica, de forma rápida y sin afectar a los tejidos blandos ni duros adyacentes.

Este tipo de tratamiento está indicado en tres situaciones clínicas diferentes. En primer lugar para el tratamiento de un defecto infraóseo aislado, extruyendo el diente lentamente para eliminar el defecto angular. La segunda situación en la que se requeriría este tipo de tratamiento se presentaría cuando se fractura verticalmente un diente aislado, llegando a afectar al tercio cervical radicular. Y en tercer lugar, también estaría indicado en el tratamiento de las deformidades del tejido blando que se presentan como discrepancias en la arquitectura gingival, sobre todo a nivel anterior.

Para realizar la técnica de extrusión rápida, debemos proceder, en primer lugar, a la desvitalización del diente o dientes, que posean una longitud radicular adecuada, para que una vez endodonciados, podamos extruir a través de postes o pernos enganchados a un alambre o elástico en la estructura del diente remanente. A continuación de forma fija, ferulizando un alambre a los dientes adyacentes o con un aparato removible, se activará el elástico o alambre para que ejerza esa fuerza de extrusión, a través de movimientos rápidos, evitando, mediante fibrotomías, el movimiento de todo el aparato de inserción junto con el diente. Es necesario, para que no existan recidivas, un periodo de retención post-tratamiento. Suelen ser de unos 3 meses, pero depende de la cantidad de extrusión realizada. Para la realización de la técnica de erupción forzada o extrusión lenta, debemos proceder, después de realizar la desvitalización del diente o dientes si fuese necesario por una corona clínica larga o impedimento de la oclusión, a la aplicación de fuerzas lentas y continuas, sin realizar fibrotomía, para efectuar, también, un desplazamiento del periodonto y del hueso. <sup>13</sup>

## **CAPÍTULO 4**

### **REHABILITACIÓN DEL PACIENTE BRUXISTA**

La restauración de una dentición desgastada de forma general conlleva a la alteración de la dimensión vertical de oclusión del sujeto, dado que las nuevas restauraciones necesariamente serán más largas que los dientes desgastados. En general parece que se ha considerado que el desgaste dental causa una reducción de la dimensión vertical oclusal. Sin embargo, esta correlación no es tan simple. Parece existir un potencial de migración oclusal continua de dientes y las apófisis alveolares que mantienen la dimensión vertical de la cara en caso de desgaste extremo. Por consiguiente el aumento de esta dimensión como resultado de la rehabilitación total no se realiza para reestablecer una dimensión vertical de la oclusión original imaginada, sino para obtener el espacio suficiente para el grosor de las restauraciones colocadas. Se han realizado advertencias frente a las alteraciones de la dimensión vertical de la cara, pero la experiencia clínica ha demostrado que el aumento de esta distancia necesaria para adaptarse a grosores del material de 1,5-2mm en ambos maxilares se tolera bien. La capacidad de un paciente dentado de adaptarse a cambios a la dimensión vertical oclusal parece ser considerable. No parece existir ninguna razón para temer que los cambios moderados de esta distancia causen disfunción muscular siempre que la oclusión sea la correcta.

#### **4.1 Rehabilitación oclusal**

Se considera un tratamiento oclusal a cualquiera que este dirigido a modificar la posición mandibular y los patrones oclusales de contacto. Existen 2 tipos de tratamientos oclusal.

- El tratamiento reversible modifica el estado oclusal del paciente tan solo temporalmente y la mejor forma de modificarlo es mediante el uso de férulas oclusales.
- El tratamiento oclusal irreversible es cualquiera que altere permanentemente el estado oclusal y la posición mandibular. Este tipo de tratamientos influye el ajuste oclusal o tallado selectivo y las técnicas restauradoras que alteren el estado oclusal.
- Por medio de la colocación de provisionales de tal manera que los músculos vuelvan a tomar su posición normal se refiere que puede existir dos consecuencias, que el aumento de dimensión vertical provoque que una mayor actividad de los músculos masticatorios y que el paciente no pueda tolerar este aumento o modificación de la dimensión vertical como posición estable y los dientes tiendan a instruirse para volver a la dimensión vertical.

### **4.3 Preparaciones y restauraciones protésicas**

En algunos artículos se refiere que para rehabilitar protesicamente a pacientes bruxistas, es necesario seguir ciertos procedimientos para obtener una rehabilitación exitosa, por lo que a continuación se presenta una secuencia.

En primer lugar debemos realizar un estudio de modelos del paciente a tratar montados en un articulador para realizar un adecuado tratamiento odontológico.

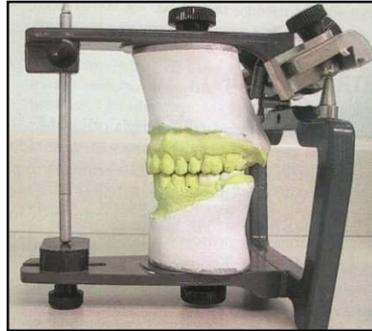


Fig. 5 Evaluación de modelos.<sup>20</sup>

En diversos casos clínicos se menciona que al existir un desgaste severo de los dientes y exista una enfermedad pulpar lo conveniente es realizar el tratamiento endodóntico y reconstruir con pernos, muñones colados en oro mediante los conceptos del alineación tridimensional.<sup>20</sup>



Fig. 6 Reconstrucción de Muñones.<sup>20</sup>

En caso de que el desgaste sea leve, se procede a realizar preparaciones protésicas para coronas completas conservando las características y la dimensión vertical establecida anteriormente.

Se realizan las pruebas de metal y biscocho, observando que no exista ningún tipo de interferencias, siempre tomando en relación la dimensión vertical.<sup>20</sup>



Fig. 8 Prueba de metales en modelos de estudio<sup>20</sup>

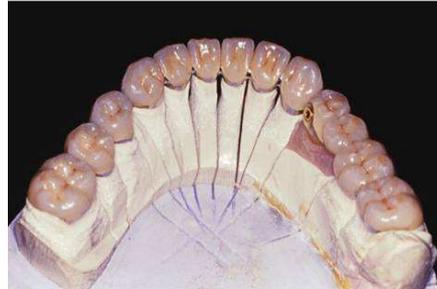
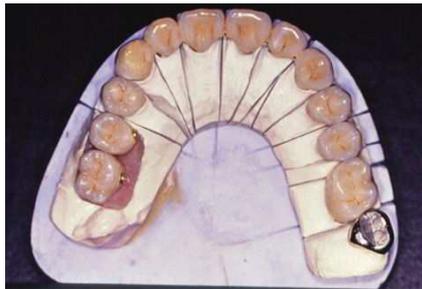


Fig. 9 y 10 Prueba de biscocho en modelos de estudio.<sup>20</sup>



Fig. 11 Prueba de Biscocho en paciente.<sup>20</sup>

Los materiales restauradores que se sugiere para la rehabilitación de un paciente bruxista son el oro y metal porcelana. El material de primera elección es el oro, sin embargo algunos pacientes no les agradan las ideas de tener este tipo de restauraciones y prefieren estéticas.



Fig. 12 Coronas Metal-Porcelana colocadas en paciente. <sup>20</sup>

Al finalizar el tratamiento restaurador es recomendable la colocación de una férula nocturna, ya que en este tipo de pacientes el problema continua, y así se evitara que se desgasten las restauraciones y regresen las alteraciones.



Fig. 13 Colocación de férula. <sup>20</sup>

El espacio para las restauraciones puede obtenerse de diferentes formas:

- 1) Cuando todos o la mayoría de los dientes requieren restauración, el espacio se obtienen aumentando la dimensión vertical oclusal necesaria para acomodar el material restaurador.

- 2) Mediante intrusión y erupción inducida por medios ortodónticos para obtener espacio para restaurar los dientes más desgastados.
- 3) Utilizando la diferencia entre la posición de contacto retruida y la posición intercuspídea.

Si se elige la primera alternativa, a menudo existe una discusión sobre que dientes deben restaurarse en primer lugar, los superiores o los inferiores. No existe documentación científica sobre cual debe preferirse, pero los autores recomiendan restaurar los dientes inferiores como fase de pruebas de las restauraciones. Posteriormente, deberán tratarse los dientes superiores de forma que adapte a las restauraciones inferiores.

A continuación se finalizarán ambas arcadas con el fin de cementar todas las restauraciones tras un periodo de pruebas razonables.

Los casos de restauración extensas nunca deberán finalizarse hasta que el paciente haya podido adaptarse y familiarizarse con las nuevas restauraciones.

En muchos casos especialmente en los que existen destrucción de las superficies palatinas de los dientes anteriores el espacio para restaurar únicamente los dientes necesarios puede obtenerse mediante una férula de cobalto cromo parcial, colocada sobre las superficies palatinas de los incisivos superiores y los caninos y retenida con abrazaderas. Para que tenga efecto, la férula debe llevarse puesta de día y de noche y retirarse únicamente con fines higiénicos. Con el tiempo, se crea un espacio entre los dientes anteriores debido a su intrusión y a la migración oclusal de los dientes posteriores.

### **4.3 Elección del tipo de restauración**

No existen indicaciones generales sobre el tipo a elegir en cada situación de desgaste dental excesivo. La elección de la restauración debe depender del grado de desgaste, así como de los factores que contribuyan al estado de desgaste.

La elección del tipo de corona completa también depende de los factores contributivos y del grado de desgaste. Si el desgaste es principalmente corrosivo y se limita a los dientes anteriores pueden elegirse coronas de cerámica. Si la causa fundamentalmente el bruxismo debe utilizarse coronas de cerámica metal cuando existan necesidades estéticas. En caso contrario, probablemente deberían elegirse restauraciones de oro para evitar fracturas del material cerámico.<sup>20</sup>

### **4.4 Retención de restauraciones de modelo**

A menudo los dientes están tan desgastados cuando el paciente acude para su restauración que las coronas clínicas cortas pueden plantear problemas para la retención de las restauraciones de modelo con medios de cimentación convencionales, como los cementos de fosfato o de ionómero de vidrio. Una forma de resolver el problema es acondicionar con cajas y surcos. De esta forma, aumenta la retención y la resistencia de la preparación. También puede aumentarse la longitud de la preparación llevándola al fondo del surco gingival, en caso necesario tras gingivectomia. Un mayor aumento de la longitud de la corona clínica puede obtenerse mediante una alveoloplastia dejando cicatrizar antes de la preparación. No debe recomendarse la desvitalización y el tratamiento endodóntico de los dientes para mejorar la retención excepto en circunstancias extremas.<sup>20</sup>

## **4.5 Tipos de materiales**

### **4.5.1 Metales**

Los metales o aleaciones utilizadas en boca suelen ser materiales fuertes y densos con un grado variable de elasticidad y capacidad de sufrir deformación plástica. Estas son importantes propiedades para el tipo y la intensidad de desgaste. La deformación elástica y plástica de una superficie absorben gran parte de la energía transmitida.

Algunos autores han sugerido que las aleaciones de metal son muy resistentes al desgaste debido a su alto grado de dureza y a su resistencia extrema. También son rígidas debido al elevado modulo de elasticidad, por lo que tienden a mostrar un comportamiento quebradizo. También puede ser importante una propiedad conocida como resistencia a la fractura.

Cuando mayor sea la resistencia a la fractura más difícil será el inicio, y la propagación de una fractura y por tanto, la separación de fragmentos del material de su superficie por la prolongación de grietas. Algunas observaciones clínicas indican que el tipo de desgaste mas característico en las aleaciones con elevada resistencia y modulo de elasticidad es la fatiga. Las propiedades de corrección de una aleación son importantes. Los productos de corrección pueden lixiviar y debilitar la superficie o reaccionar con el medio circundante y contribuir a un desgaste mayor. La corrección también puede alterar la tensión superficial de la aleación y así modificar los efectos humificante y lubricante de la saliva.<sup>20</sup>

### **4.5.2 Cerámica**

Los materiales cerámicos dentales tradicionales son materiales duros con una resistencia compresiva elevada pero con una resistencia a la fractura y de la propagación de grietas.

Dado que las grietas se inician a partir de defectos en la superficie o desde el interior del material, la estructura y la homogeneidad de la cerámica, dependiendo de una condensación y ajuste correctos son fundamentales no solo para la fractura sino también para el desgaste. El patrón de desgaste en los estudios clínicos de los materiales de cerámica es principalmente un desgaste de tipo fatiga con facturación de pequeñas partículas de la superficie. También pueden observarse líneas de desgaste especialmente a lo largo del borde de una cara de desgaste. Esto indica que las partículas separadas de la superficie actúan como agente agresivo, al menos en desgaste inicial. El desgaste es mucho más intenso alrededor de los defectos del material que en otras zonas de área de contacto.

Los estudios clínicos han demostrado una tendencia a un autopulimentado de las fasetas de desgaste en las situaciones de contacto cerámica-cerámica.<sup>20</sup>

### **4.5.3 Polímeros**

En odontología se utiliza una gran variedad de polímeros con diferentes propiedades. Pueden ser polímeros puros, y reforzarlos con partículas de relleno. Los diferentes materiales muestran grandes variaciones en sus propiedades mecánicas. En general su módulo de elasticidad es menor y su grado de flexibilidad mayor que las aleaciones, con una deformación plástica nula. Algunos polímeros de relleno muestran una tendencia a presentar comportamiento quebradizo.

Dependiendo del tipo de relleno, una superficie de composite suele ser más áspera que un polímero puro. Esto aumentará la fricción y la transferencia de energía a la superficie durante la masticación y otras situaciones de contacto no estático.

Las partículas de relleno ásperas y duras desprendidas de la superficie pueden actuar como abrasivos, como en el caso de las porcelanas. Otro factor determinante del desgaste de los polímeros es una conversión incompleta que deja sitios de reacción no utilizados que permiten la degradación del material y reacciones con el medio circundante. Esto puede originar una debilidad o la corrosión de la superficie. También se observan una corrosión subsuperficial seguida de fracturas en la capa superficial.<sup>20</sup>

#### **4.5.4 Graduación de la resistencia al desgaste de los materiales**

Los resultados de los estudios clínicos del desgaste de los materiales en personas con bruxismo muestran únicamente diferencias pequeñas en la resistencia al desgaste de los materiales de cerámica y oro. Los materiales a base de resina mostraron una pérdida de 3 a 4 veces mayor que el oro y la cerámica.

La elección del material restaurador en pacientes con desgaste intenso es difícil y siempre debe basarse en el sentido común más que en datos científicos, dado que estos son escasos.

Diversos investigadores han presentado estudios clínicos sobre el desgaste oclusal y algunos materiales de restauración. También se estudió la importancia de los diferentes materiales en opción para los procesos de desgaste. Las conclusiones, basadas en un número de muestras pueden resumirse de la siguiente forma:

- 1) El contacto oro pareció producir menos desgaste por contacto oclusal que cerámica
- 2) Los materiales de resina con relleno demostraron un desgaste por contacto oclusal de 3 a 4 veces mayor que oro y cerámica
- 3) El oro mostró un desgaste por contacto oclusal de tipo abrasivo y por fatiga combinada, mientras que en los materiales cerámicos se observo de tipo fatiga. Los materiales hechos de resina mostraron un desgaste de fatiga.

Sobre las bases de los conocimientos actuales pueden establecerse las siguientes recomendaciones. No deben utilizarse materiales a base de resina para restaurar superficies oclusales en pacientes con desgaste intenso. Las restauraciones de oro, con o sin veneers de resina labial, muestran una resistencia satisfactoria al desgaste siempre que todas las restauraciones sean de oro. El principal problema de estos materiales es el aspecto estético.

Cuando consideramos estética consideramos a elegir los materiales de metal porcelana, si el desgaste es excesivo y el factor principal es el bruxismo.

Debe advertirse a los pacientes que no puede esperar que las nuevas restauraciones duren de por vida. Después de una rehabilitación meticulosa se recomienda proporcionar al paciente una férula oclusal y enseñarle de la forma mas completa posible.

## **CONCLUSIONES**

El bruxismo se define como una actividad parafuncional diurna o nocturna que incluye el apretamiento, el rechinar y el movimiento de trituración de los dientes.

Las causas que pueden desencadenar el hábito del bruxismo son multifactoriales, entre las cuales se encuentran, los trastornos del sueño, los componentes psicológicos, los factores oclusales, la predisposición genética, los factores sistémicos y los factores ocupacionales.

Se ha sugerido que las fuerzas oclusales exageradas producidas durante el hábito del bruxismo pueden producir cambios a nivel del complejo dentino-pulpar.

Cabe destacar que no en todos los casos se producen efectos positivos con las férulas oclusales, solo queda la corteza de que sigue siendo útil para proteger a los dientes del dañino desgaste dentario que ocasiona el bruxismo, sin embargo apoyada por las terapias físicas y el tratamiento farmacológico disminuyen la sintomatología causada por los distintos trastornos temporomandibulares.

El ajuste oclusal solo aporta un beneficio cuando el bruxismo se encuentra en su etapa inicial, debe utilizarse como un método preventivo en los tratamientos odontológicos, a fin de evitar interferencias oclusales que potencialmente pudieran desencadenar en bruxismo y posteriormente en trastornos temporomandibulares.

Se recomienda realizar investigaciones que nos permitan obtener un mayor y mejor conocimiento sobre los efectos del bruxismo a nivel del complejo dentino-pulpar, donde se establezca una relación causa-efecto que explique el papel del bruxismo en la etiopatogénesis de ciertos problemas pulpares.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Albertini A. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral. Editorial Panamericana. 1991. Pp 234-237.
2. Ramfjord S, Ash M. Oclusión. 2da edición. Nueva Editorial Interamericana, 1972. Pp 107 – 115.
3. The Academy of Prosthodontics. The Glosary of Prosthodontic Terms. Journal Protehtic Dentistry. 1994; 71 (1):57.
4. Okeson J. Tratamiento de Oclusión y afecciones temporomandibulares. 5ª edición, España: Editorial Mosby, 2003. Pp 8-27, 160,170-179.
5. Ash M. Ramfjord S. Oclusión. 4ª edición. Nueva editorial Interameriacana, 1990. Pp 156-168.
6. Atnasio R. An Overview of bruxism ist management. Dental clinic North America, 1997; 43(2): 369 – 343.
7. Thorphy M. Parasomnias International Classification of slepp disorders: diagnostc and coding manual. Rochester, Ma Allen Press, 1990: Pp 142 – 185.
8. Glaros A. Incidence of diurnal and nocturnal bruxism. Journal rosthetic Dentistry, 1997; 43 (2) 150 – 157.
9. Acuña CA. Bruxismo. Sitio en internet hallado en <http://www.coema.org>.
10. Manfredini D, Landi N, Fantoni F. Anxiety symptoms in clinically diagnosed bruxers. Journal Oral Rehabilitation 2005; 32: 584 – 588.
11. Barranca A, Lara E, González E. Desgaste dental y bruxismo Revista ADM 2004; 61(6):215-219.

12. Mc. Neill C. Fundamentos científicos y aplicaciones prácticas de la oclusión. 1ª Edición. España: Editorial Quintessence S.L. 2005. Pp. 23-40, 59-60.
13. Goldstein R. Odontología estética Volumen II. 2ª edición. España: Editorial Ars. Medica, 2003. Pp. 521-536.
14. Guyton A, Hall J. Tratado de la fisiología médica 10ª edición. México: Editorial Mc. Graw Hill, 2001. Pp. 831- 834.
15. Zambrano R. guerrero M Bruxismo: Mecanismos Etiopatogenicos. Gaceta dental 2001; 42: 146-149.
16. Pergamalian A, Rudy T. The Association between wear facets, bruxismo and severity of facial pain in patients with TMD. Journal Prosthetic Dentistry 2003; 90: 194 – 200.
17. Pejoan C; Especialidades, Bruxismo. Descripción, Sitio en internet hallado en <http://www.odontocat.com>
18. Schiffman E. Ficton J. Haley D, Shapiro B The prevalence and treatment needs of subjects with temporomandibular disorders. Journal American. Dental Association, 1990; 120 (3): 295- 303.
19. Saglam S, Tekdemir I, Elhan A. The coexistence of Temporomandibular disorders and styloid process fracture: a clinical report. Journal Prosthetic Dentistry 2006; 95: 417 – 420.
20. Campos A. Rehabilitación oral y oclusal Volumen I. 1ª edición. Barcelona: Ediciones Harcourt, 2002. Pp. 11.
21. Dawson P. Evaluación, diagnóstico y tratamiento de los problemas oclusales. 2ª edición. Barcelona: Salvat Editores, Pp. 459 – 465.
22. Sapp P. Patología oral y maxilofacial contemporánea. 2ª edición. España: Editorial Mosby 2002. Pp. 11.
23. Canalda S. Endodoncia. Técnicas clínicas y bases científicas. 1ª edición. España, 2001: Editorial Masson, 2001. P 79.

