

01421  
111



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DESGASTE OCLUSAL:  
FUNCIONAL Y PARAFUNCIONAL

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

VERÓNICA FLORES VELÁZQUEZ

DIRECTORA DE TESIS:  
C.D. ELVIRA DEL ROSARIO GUEDEA FERNÁNDEZ

ASESOR:  
C.D. ALFONSO BUSTAMANTE BÁCAME

México

2003



3 de Abril del 2003  
Yo So *[Firma]*

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.  
NOMBRE: Verónica Flores Velázquez  
FECHA: 24/09/03  
FIRMA: *[Firma]*



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



## **AGRADECIMIENTOS**

Antes que nada, quiero agradecer a Dios Padre, por haberme dado una familia que quiero tanto, por guiarme y no desampararme nunca, gracias señor por darme fuerzas para salir adelante.

Agradezco a mi familia, por el apoyo que me han brindado para ver realizado uno de mis mayores anhelos, como lo es, concluir mis estudios profesionales.

Doña Meche, no existen palabras ni la vida me alcanza para agradecerte cada uno de los sacrificios y tu lucha inagotable, por darnos una preparación a mis hermanos y a mí. Gracias por ser mi amiga, mi compañera, porque siempre me has impulsado, en los momentos más difíciles me has apoyado incondicionalmente con tolerancia y paciencia. Te admiro, porque nunca has desfallecido ante las adversidades. En nombre de mis hermanos y el propio, mil gracias Mamá. TE AMO.

Papá, al igual que a mi madre, quiero agradecerte toda la confianza el apoyo que siempre he recibido de ti, quiero que sepas que te quiero mucho y que este logro no solo es mío sino tuyo también. Gracias por creer en mí y por ser mi padre.

Eleazar, Armando y Carlos quiero decirles que son mi mayor orgullo y que gracias a su ejemplo me vi obligada a terminar mi más grande ilusión. Gracias.

**Verónica Flores Velázquez.**



## ÍNDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Capítulo I.</b>                                       |           |
| Antecedentes históricos.                                 | <b>3</b>  |
| <br>   |           |
| <b>Capítulo II</b>                                       |           |
| Generalidades de la oclusión.                            | <b>6</b>  |
| 2.1. Sistema estomatognático                             | <b>6</b>  |
| 2.1.1 Factores fisiológicos del sistema estomatognático. | <b>8</b>  |
| <br>   |           |
| <b>Capítulo III</b>                                      |           |
| Componentes del sistema estomatognático.                 | <b>9</b>  |
| 3.1 Músculos.  | <b>9</b>  |
| 3.1.1 Músculos de la masticación.                        | <b>10</b> |
| 3.1.2 Articulación Temporomandibular.                    | <b>13</b> |
| 3.1.3 Diente (función en la oclusión)                    | <b>15</b> |
| a) Posición céntrica.                                    | <b>16</b> |
| b) Posición excéntrica.                                  | <b>17</b> |
| c) Determinantes de la oclusión.                         | <b>17</b> |
| d) Determinantes variables de la oclusión.               | <b>18</b> |
| <br>   |           |
| <b>Capítulo IV</b>                                       |           |
| Diagnóstico diferencial                                  | <b>20</b> |
| 4.1 Diagnóstico.   | <b>20</b> |
| 4.1.1 Diagnóstico clínico.                               | <b>21</b> |
| a) Historia Clínica.                                     | <b>22</b> |
| b) Examen clínico o metodológico de exploración.         | <b>22</b> |



---

|  |    |
|--|----|
| c) Exámenes complementarios.                 | 27 |
| Capítulo V.                                  |    |
| Desgaste oclusal: Funcional y parafuncional. | 28 |
| 5.1. Desgaste oclusal.                       | 28 |
| 5.1.1. Desgaste funcional.                   | 32 |
| Atrición.                                    | 33 |
| Faceta adaptativa.                           | 34 |
| Faceta madurativa.                           | 36 |
| 5.1.2. Tipos de desgaste.                    | 37 |
| Abrasión.                                    | 38 |
| Erosión.                                     | 40 |
| Abfracción.                                  | 43 |
| 5.1.3. Desgaste oclusal parafuncional.       | 45 |
| CONCLUSIONES.                                | 61 |
| BIBLIOGRAFÍA.                                | 62 |

# **PAGINACIÓN DISCONTINUA**



## INTRODUCCIÓN

Dentro de la consulta odontológica con frecuencia los pacientes presentan cierto grado de desgaste oclusal, siendo su mayor preocupación la apariencia estética y no la funcional.

Es importante saber diferenciar el tipo de desgaste o facetamiento que se observa en la exploración clínica para poder ofrecer un diagnóstico correcto, y a su vez el tratamiento adecuado.

Para obtener un buen diagnóstico hay que considerar una historia clínica completa tomando en cuenta, tipo de dentición, edad del paciente, sexo, hábitos, tipo de alimentación, alteraciones gastrointestinales, rehabilitación dental, así como trastornos funcionales de la ATM , entre otros. <sup>2</sup>

El desgaste mecánico oclusal se describe de tipo funcional y parafuncional.

El desgaste funcional es considerado normal a lo largo de toda la vida, siendo un proceso muy lento de pérdida mínima en la convexidad de las cúspides por un proceso de atrición.

El desgaste parafuncional se da cuando ya existe una alteración en la función de fuerzas, frecuencia e intensidad muscular. Están íntimamente relacionados con el bruxismo, como consecuencia de dos factores principales: Interferencias oclusales y factores psíquicos. Estos pueden desencadenar hiperactividad muscular, debido a esto las fuerzas musculares actuarán cambiando su dirección, aumentando la intensidad y frecuencia muscular.<sup>1</sup>



Trayendo como consecuencia problemas en la articulación temporomandibular, alteraciones oclusales, sensibilidad dental, agresiones pulpares, llegando a la pérdida pulpar o hasta dental, como ocurre en la abrasión erosión y abfracción.

Es importante concientizarse de la obligación como profesionales para dar un diagnóstico oportuno y certero para lograr la conservación y salud bucal en cada paciente, permitiendo un tratamiento más sencillo.





## I. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Fue en el año de 1900 cuando Edward Hartley Angle considerado el padre de la ortodoncia moderna establece la clasificación de anomalías oclusales de la manera más simple y fácil de aplicar. Siendo esta clasificación en la actualidad, mundialmente utilizada dentro de todas las áreas, clínicas de la odontología.<sup>8</sup>

Karolyi en 1901 a 1902 (Viena). Fué el precursor de la investigación del desgaste dental patológico y la definió como "neuralgia traumática", mencionaba que prácticamente todos los seres humanos en algún periodo de su vida ejercían fuerzas anormales en su sistema masticatorio. Además reconoció el bruxismo y la enfermedad periodontal.<sup>17</sup>

La mayoría de los conceptos de parafunciones oclusales fueron descritas por él, esta patología fue nombrada de varias formas como "bruxismo", "Efecto de Karolyi", "Neurosis del hábito oclusal" (Tishler) y actualmente "parafunciones" (Drum)<sup>7</sup>

La importancia de la relación de una arcada a otra y las relaciones de la mandíbula y cráneo fue una de las investigaciones más importantes que realizó Karolyi en 1901. Para 1925 Washburn sintetizó toda esta investigación, denotando la importancia que debe dar el profesionalista al estudio completo de todas las áreas fisiológicas y patológicas de la masticación y no un enfoque exclusivo de dientes.

La coordinación, complejidad, funcionalidad y mecanismo del sistema masticatorio fue estudiado ampliamente y comprendido por John Thompson quien lo nombra



"Sistema estomatognático." <sup>7</sup> 1928 La parafunción oclusal fue nombrada "Hábito neurótico" por Thcher.

Forman en 1931 fue quien por primera vez empleo el término "Bruxismo" para referirse a esta patología, término que ha sido aceptado por la literatura anglosajona, mientras autores germanos prefieren referirse a él como "Parafunción" o "Hábito parafuncional" acuñado por Drum en 1967.

Miller en 1936; diferencia los conceptos de "Bruxismo y Bruxomanía". El término bruxismo lo relaciona con el apretamiento dental nocturno y la bruxomania apretamiento dental diurno.

En 1959 Morphy y Brothmell 1989, estudiaban el desgaste funcional dental correlacionando a patrones de cambio. <sup>18</sup>

Para 1962 Posselt sugirió el término de "Hábitos orales parafuncionales", para referirse a ciertas actividades tales como morderse el labio, las uñas, la lengua etc.<sup>17</sup>

Broca (ALEXEEV, Debetz 1964), propuso una escala de cinco grados para estudiar la variación y medición correlacionado a la edad de las personas para analizar el desgaste dental funcional. <sup>18</sup>

Ramfjord y Ash diferencian el "Bruxismo en excéntrico" para definir el rechinamiento dentario en movimientos excéntricos fuera del área de oclusión habitual y el "Bruxismo Céntrico" o de apretamiento, ejercicio de presión dental realizado sobre la posición de intercuspidación.



La función y variabilidad cultural, fue estudiada por Molnar en 1971 tomando en cuenta la intensidad, la dirección y la forma de las superficies oclusales de la corona en rango de 1-8. Este gradiente sirve para correlacionar la función asignada a los dientes según su variabilidad cultural, en el contexto de la dieta especializada, la división del trabajo y el grado y tipo de desgaste.<sup>18</sup>

Scout y Turner en 1988, describieron al desgaste dental considerando lo siguiente:

“Habitualmente la superficie oclusal de los dientes se desgasta, bien sea por la acción mecánica producida por el contacto de diente contra diente (atrición), bien por el contacto con materiales extraños (abrasión) Así, el desgaste depende del grado de abrasividad de los alimentos, la duración y fuerza del movimiento masticatorio, las características de la oclusión del individuo y del pulido patológico causado a los dientes durante el sueño (bruxismo).”<sup>18</sup>

En 1993 Saban y Miegimolle, consideran que para la génesis del bruxismo no solo es necesaria la existencia de desarmonía oclusal que consideraba Karoly en 1901 y tensión emocional, sino un factor del mecanismo propioceptivo que permita evadir estas interferencias.

Afirma que la valoración de la personalidad a la participación de factores emocionales, son evidencia de la relación existente entre alteraciones nerviosas y bruxistas.<sup>17</sup>

Todos estos autores consideran el “hábito parafuncional” de origen y nivel subcortical, por lo tanto, desconocido para el paciente en la mayoría de casos.<sup>17</sup>

“En la actualidad se siguen utilizando los conceptos de Karoli.”



## **II GENERALIDADES DE LA OCLUSIÓN**

Es importante mencionar y conocer los principios básicos fisiológicos de la oclusión para poder realizar el análisis del desgaste oclusal: funcional o parafuncional.

La oclusión es la base de las áreas clínicas odontológicas ya que se encarga del estudio de las relaciones estáticas y dinámicas entre las superficies oclusales y todas las partes del sistema masticatorio.

Para poder conocerla es necesario estudiar las funciones del sistema estomatognático.

Los dientes no son un órgano independiente de la articulación temporomandibular y mucho menos de los factores fisiológicos y patológicos de la masticación.

### **2.1 Sistema Estomatognático.**

El sistema estomatognático es una entidad fisiológica, funcional del organismo, definida e integrada de un conjunto de órganos y tejidos, los cuales son independientes cada uno, sin embargo actúan en conjunto.

Se encarga de la masticación, la fonación y la deglución.

El sistema esta formado por huesos, articulaciones, ligamentos, dientes y músculos, todo esto controlado por el sistema neurológico quien se encarga de regular y coordinar todos estos componentes.



Las funciones del sistema estomatognático son las siguientes.

#### **Masticación:**

Es la fase inicial de la digestión donde los alimentos son fragmentados en pequeñas partículas para facilitar el proceso de la deglución, se describe como una acción calmante donde hay relajación muscular. Tiene la acción de aplastar – triturar y fragmentar los alimentos. Es una función donde se utilizan músculos, dientes estructuras de soporte periodontales, labios, mejillas, lengua, paladar y glándulas salivales.

La masticación se considera una acción funcional automática y casi involuntaria.

#### **Deglución:**

Son contracciones musculares que desplazan el bolo alimenticio de la cavidad oral al estómago a través del esófago. Se considera una actividad muscular voluntaria, involuntaria y refleja por lo que se lleva a cabo en tres fases. Además de existir dos tipos de deglución que son los siguientes.

➤ **Deglución somática:** Es la deglución del adulto, donde se utilizan los dientes para mantener la estabilidad de la mandíbula.

➤ **Deglución visceral:** Es la infantil, la mandíbula se estabiliza colocando la lengua hacia delante y entre las encías. Este acto se lleva a cabo hasta la erupción dental posterior.

**Fonación:** Se da cuando se fuerza el paso del aire de los pulmones a través de la laringe y la cavidad oral por la acción del digástrico.

**Respiración:** Es una acción secundaria dentro del sistema masticatorio.



### **2.1.1 Factores fisiológicos del sistema estomatognático.**

***El mecanismo neuromuscular:*** Es el encargado de enviar los impulsos nerviosos para accionar los músculos.

Las piezas dentales, periodonto y articulación temporomandibular son los elementos pasivos.

La armonía funcional de este sistema dará como resultado. "Salud".

Los cuatro factores fisiológicos que conforman la unidad biológica oral del "Sistema masticatorio" son:

- Oclusión dental.
- Periodonto.
- Mecanismo Neuromuscular.
- Articulación temporomandibular.

John Thompson fué quien estudió todo este mecanismo entendiendo la coordinación complejidad y funcionalidad de este sistema masticatorio, fue él quien lo denominó "Sistema estomatognático"<sup>7</sup>



### **III. COMPONENTES DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO**

El sistema estomatognático es controlado por el sistema nervioso central el cual es el encargado de la interacción y coordinación de los elementos que lo constituyen.

- MÚSCULOS DE LA MASTICACIÓN.
- ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR. (A.T.M.)
- DIENTES.

Cuando todo este sistema trabaja armoniosamente no existirá ninguna alteración a nivel neuromuscular, articular y oclusal, aun existiendo una desarmonía mínima este sistema tiene la capacidad de adaptarse a ciertas circunstancias, siempre y cuando no sobrepase esa capacidad, si esto sucediera, estaríamos hablando ya de un trastorno funcional. <sup>9</sup>

#### **3.1 Músculos.**

Los músculos dan el movimiento y están constituidos por unidades motoras, vasos sanguíneos y nervios, éstos se encuentran unidos en un haz por tejido conjuntivo y la fascia.<sup>7</sup> Las funciones de los músculos de la cabeza son: contracción, estabilidad y relajación.



### 3.1.1 Músculos de la masticación

Los músculos de la masticación tienen interacción con los músculos cervicales torácicos y faciales, para lograr sus movimientos, sin embargo cada músculo de la masticación tienen una función determinante.<sup>6</sup>

Estos músculos son:

- TEMPORAL
- MASETERO.
- PTERIGOIDEO MEDIAL.
- PTERIGOIDEO LATERAL.
- VIENTRE ANTERIOR DEL DIGÁSTRICO.

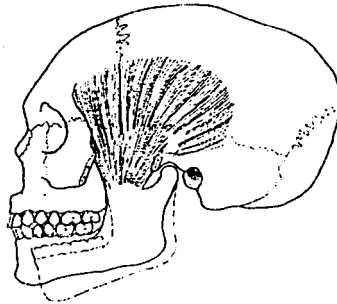
#### **TEMPORAL:**

**ORIGEN:** En la fosa de temporal y en la superficie del cráneo. Se extiende hacia adelante hasta el borde lateral de la cresta supra orbitaria.

**INSERCIÓN:** apófisis coronoides y a lo largo del borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula.

**FUNCIÓN:** Posicionador principal de la mandíbula durante la elevación.  
Es muy sensible a interferencias oclusales.



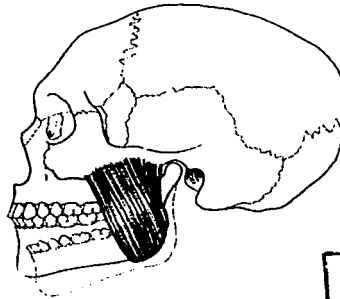


### **MASETERO :**

**ORIGEN:** En el arco cigomático, se extiende a la cara externa del borde inferior de la rama de la mandíbula.

**INSERCIÓN:** Va desde la región del segundo molar en la superficie lateral de la mandíbula hasta el tercio inferior lateral posterior de la rama.

**FUNCIÓN:** Este músculo tiene como principal acción la elevación de la mandíbula.



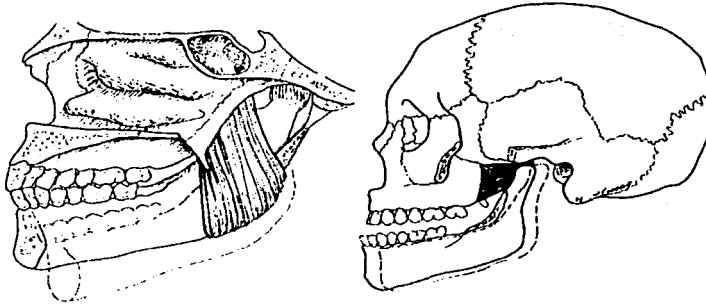
**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

### **PETERIGOIDEO MEDIAL:**

**ORIGEN:** La fosa del pterigoideo se extiende abajo, atrás y hacia fuera, para lograr insertarse en la superficie interna del ángulo de la mandíbula.

**INSERCIÓN:** En la superficie medial del ángulo de la mandíbula.

**FUNCIÓN:** Se encarga de la elevar la mandíbula y su desplazamiento lateral y colabora junto, el temporal a los movimientos de protusión. <sup>10</sup>



### **PTERIGOIDEO LATERAL:**

**ORIGEN:** Tiene dos orígenes.

1. - Una cabeza mayor, inferior surge de la superficie externa de la placa pterigoidea lateral.
2. - Una cabeza superior, más pequeña que se origina en el borde orbitario de la ala del esfenoides.

Ambas se unen frente a la articulación temporo-mandibular cerca del cóndilo de la mandíbula.

**FUNCIÓN:** La acción principal se da en los movimientos de protusión, apertura y contribuye a los movimientos de lateralidad.

### **DIGÁSTRICO:**

Por lo general este músculo no es considerado de la masticación, sin embargo influye en las funciones de la mandíbula.

Se divide en dos porciones:

- Porción posterior.

**ORIGEN:** En la escotadura mastoidea y se continúa a la apófisis mastoidea

Interviene en los movimientos de apertura de la mandíbula en unión con los músculos supra e infrahiodeos.<sup>10</sup>

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



**INSERCIÓN:** En el tendón inmediato del hueso hiodes.

- Porción anterior.

**ORIGEN:** En la fosa sobre la superficie lingual de la mandíbula, encima del borde inferior y cerca de la línea media.

**INSERCIÓN:** En el mismo tendón de la porción posterior.

### **3.1.2 Articulación Temporomandibular. (A.T.M.)**

La articulación temporomandibular es la conexión del cráneo y mandíbula es considerada una de las articulaciones más complejas por su estructura anatómica.

Es una articulación bicondilia, presenta dos cóndilos por cada articulación, derecha e izquierda.

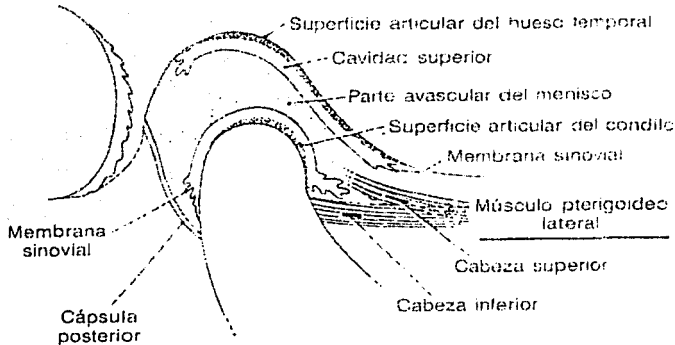
Se clasifica como una articulación compuesta pues requiere de tres huesos para que esta lleve a cabo su función. (considerando el tercer hueso no osificado sino cartílago.)

Estos huesos son:

- Cóndilo mandibular. Se localiza en la mandíbula, es móvil.
- Cóndilo temporal: estático y se encuentra en el hueso temporal.
- Disco articular: Es un hueso sin osificar que permite los movimientos complejos de la articulación.

Separa, protege y estabiliza el cóndilo en la fosa mandibular durante todos los movimientos funcionales.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



También es una articulación Ginglimo-Artrodial ya que presenta movimientos de rotación (ginglimo) y traslación (artrodial).

Los ligamentos son una parte esencial de cualquier articulación, se encargan de la limitación del movimiento articular.

La A.T.M. cuenta con tres ligamentos de sostén que tienen inervación.

**1- Ligamento discal interno y Ligamento externo:** Estos dos ligamentos son los encargados de permitir una rotación del disco en sentido anterior y posterior sobre la superficie articular del disco. Son los responsables del movimiento de bisagra.

**2- Ligamento capsular:** Es el encargado de envolver toda la A.T.M. como protector. Su inserción es por la parte superior en el hueso temporal a lo largo de la fosa mandibular y eminencia articular sobre los bordes de la superficie articular.

Una de sus principales funciones es retener el líquido sinovial.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



**3- Ligamento temporomandibular:** Constituido por dos partes, una oblicua externa y otra horizontal interna, que limita la apertura de la boca.

Por su parte horizontal interna, su función es limitar el movimiento hacia atrás del cóndilo y el disco, evitando un traumatismo que pueda producir el desplazamiento del cóndilo hacia atrás.

**4- Ligamento esfenomandibular:** Es un ligamento accesorio de la articulación temporomandibular.

**ORIGEN:** En la espina del esfenoides y se extiende hacia abajo hasta la línula.  
No tiene efectos limitantes.

**5- Ligamento estilomandibular:** También considerado accesorio.

**ORIGEN:** En la apófisis estiloides se extiende hasta la rama de la mandíbula.

Se encarga de limitar los movimientos de protrusión excesiva de la mandíbula.

### **3.1.3 Diente.**

Por último, el otro componente del sistema masticatorio son los dientes. Es muy amplio este tema pues tendríamos que hablar de su anatomía, posición, número, cronología de la erupción, entre otros muchos aspectos importantes. Por lo que solo se hablará de su relación y función con la oclusión.

El objetivo principal es comprender la relación de contactos entre las superficies antagonistas de los dientes que presentan grandes variaciones. Así como el de



mencionar la relación de los dientes maxilares y mandibulares donde no existen contactos en posición de reposo. <sup>5</sup>

Funciones y variaciones funcionales.

- Posición céntrica.
- Oclusión excéntrica.
- Determinantes de la oclusión.
- Determinantes variables de la oclusión.

## **POSICIÓN CÉNTRICA**

Es la distancia entre la relación céntrica y oclusión céntrica, comprendida entre los contactos de los dientes inferiores. <sup>5</sup>

Esta posición se clasifica en:

- Relación céntrica.
- Oclusión céntrica.

Relación Céntrica:

Esta relación es en base ósea y existen múltiples definiciones acerca de ella.

Es la posición más anterior, superior y media que los cóndilos guardan con respecto a las cavidades glenoideas. <sup>6</sup>

Se habla de la posición del cóndilo dentro de la fosa mandibular y esta posición mandibular es donde hay la menor contracción del músculo siendo este el punto de partida de todos los movimientos.



### **OCCLUSIÓN CÉNTRICA:**

Es una relación maxilomandibular que permite la máxima intercuspidación de los dientes.

### **POSICIÓN EXCÉNTRICA:**

**Lado de trabajo o activo:** Es el lado donde se lleva a cabo la masticación.

**Lado de balance:** Es el lado contrario donde se lleva a cabo la masticación.

**Protrusión lateral:** Es una posición importante para definir la altura de las cúspides.

**Oclusión borde a borde:** Es el deslizamiento de la oclusión céntrica hacia delante alcanzando una relación borde a borde de los incisivos antagonistas.<sup>5</sup>

**Protrusión máxima:** Posición manejada por el paciente con oclusión normal desliza la mandíbula hacia delante y al finalizar el movimiento hay resalte de los incisivos inferiores en relación con los superiores.

## **DETERMINANTES DE LA OCCLUSIÓN**

Son relevantes para la práctica del profesionalista. Dentro de los tratamientos hay que tomar en cuenta la necesidad de establecer el equilibrio articular de las unidades dentarias,<sup>5</sup> independientes y en grupo ya que las únicas que pueden sufrir cambios por el odontólogo son las dentales. Estas determinantes se agrupan en fijas y variables.



**FIJAS:** Son posiciones de la mandíbula influidas por la forma oclusal. Ya están establecidas por la forma anatómica de cada individuo y no pueden ser modificadas.

**Plano horizontal anterior:** En este plano se destaca la posición y relación céntrica, movimientos laterales derecho e izquierdo.

**Plano horizontal posterior:** Aquí observamos, relación céntrica, desplazamiento protrusivo, desplazamiento del lado de trabajo y balance.

**Plano vertical posterior:** En el plano vertical posterior se pueden detectar movimientos curvo protrusivo y movimiento de balance.

**Movimiento de Bennet:** Es el desplazamiento lateral del cuerpo mandibular, se efectúa por un cóndilo que rota con un centro en un cóndilo que si rota. <sup>1</sup>

## DETERMINANTES VARIABLES DE LA OCLUSIÓN

Las variables de la oclusión son las que se puede reconstruir o rehabilitar. Cuando la finalidad es encontrar una oclusión ideal. <sup>5</sup>

**Guía anterior:** Representado por los dientes anteriores que son caninos e incisivos, superiores e inferiores. <sup>1</sup>

Debe existir una relación equivalente entre resalte y entrecruzamiento.

**Plano oclusal:** Este plano determina la orientación espacial de las superficies oclusales de los dientes en relación con la base del cráneo y maxilar superior. <sup>5</sup>





Es una línea imaginaria que pasa por los bordes incisivos de los dientes anteriores maxilares y por las cúspides de los dientes posteriores mandibulares.<sup>6</sup>

**Curva de Spee:** Representa la alineación de la superficie oclusal de los dientes posteriores. Es una línea imaginaria a través de las puntas de las cúspides bucales de los dientes posteriores, se obtiene una línea curva que sigue el plano de oclusión.

En el maxilar es convexa y en la mandíbula cóncava, estas dos líneas coordinan cuando las arcadas están en oclusión.<sup>6</sup>

La trayectoria es de pasar por la vertiente distal del canino inferior a molares y de canino superior a molares superiores.

**Curva de Wilson:** Es la inclinación que van adoptando los ejes de los premolares y molares a partir del canino. <sup>1</sup>Es la línea imaginaria que pasa por las puntas de las cúspides bucales y linguales de los dientes posteriores formando una curva que es convexa en el área del maxilar y cóncava en la mandíbula, esta curvatura se observa en una imagen frontal.<sup>6</sup>



## **IV DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.**

### **4.1 Diagnóstico.**

Un buen diagnóstico es la base del éxito de cualquier tratamiento odontológico. Para poder determinarlo es necesario tener los conocimientos de los múltiples problemas o trastornos de la masticación, saber la etiología que los origina y tener un parámetro de las funciones normales y anormales para poder diferenciarlos.<sup>6</sup>

La oclusión es el resultado de una combinación de las relaciones genéticas y ambientales, que actúan durante las etapas tempranas del desarrollo de la niñez y al inicio de la etapa adulta. El crecimiento maxilar y mandibular se relaciona con los aspectos genéticos de la oclusión.

Las malas oclusiones dentales se consideran una consecuencia de diferencias máxilomandibulares de crecimiento y de las distorsiones de la posición dental individualmente.

La oclusión normal es el resultado de diversos factores que podemos reunir en cuatro grupos:

- 1º Normalidad de los tejidos blandos del aparato bucal.
- 2º Normalidad máxilomandibular.
- 3º Normalidad de la posición de los dientes respecto al arco dental.
- 4º Normalidad de las articulaciones temporomaxilares y de los movimientos mandibulares.

A menudo se utiliza el término "examen" y "diagnóstico" como sinónimos uno del otro, lo cual es incorrecto.



El examen es la obtención de datos.

Diagnóstico, es la recopilación de un número suficiente de hechos acerca de un caso y el resultado de éstos, pueden ayudar a tomar una decisión con relación a la naturaleza del problema que se plantea.

Por medio del diagnóstico se determina si existe o no anormalidad.

Sin embargo no podemos desligar el examen del diagnóstico, ya que independiente uno del otro no pueden actuar, es indispensable agruparlos, para la obtención de resultados más precisos.

#### **4.1.1 Diagnóstico clínico.**

El diagnóstico clínico se obtiene mediante la valoración minuciosa de cada paciente con la siguiente información.

- Historia clínica de cada paciente.
- Examen clínico o métodos de exploración.
- Exámenes complementarios.

Es importante mencionar la orientación que se le debe dar a la historia clínica, siempre debe ir orientada a la especialidad a tratar. En este caso será un enfoque oclusal. <sup>1</sup>



## **HISTORIA CLÍNICA**

Es un documento de suma importancia para el odontólogo, donde se obtiene datos generales y datos de carácter médico, aquí se informa el estado actual del paciente también se valora la actitud psicológica del paciente. <sup>11</sup>

### **EXAMEN CLÍNICO O MÉTODOS DE EXPLORACIÓN**

Examen general: Son los datos obtenidos exclusivamente por la inspección. El dentista tiene que observar detenidamente al paciente durante el interrogatorio para valorar su aspecto general, postura, posición de cabeza, hombros, brazos y asimetría facial tanto ósea como muscular. Así como nivel cultural y cualquier movimiento o reacciones que indiquen tensión psíquica.

#### **1 EXAMEN CLÍNICO BUCAL**

Se valorara el estado de salud oral del paciente. Higiene, cálculos, halitosis, saliva, estado de las encías, susceptibilidad a la caries dental, áreas desdentadas, aparatos protésicos, estado de conservación de la dentición y restauración.

Palpación de tejidos blandos; labios, mucosas labial y bucal, paladar duro y blando, orofaringe, piso de la boca, lengua, alteración de color, textura y forma.



## 2 INSPECCIÓN PERIODONTAL

La etiología de la enfermedad periodontal es la placa dental, desde hace más de 20 años, Glickman <sup>15</sup> describió este efecto que pudieran ejercer sobre los tejidos de sostén del diente, las fuerzas oclusales mal dirigidas. De igual forma mencionó los cambios en el contorno gingival llamados festones de McCall y grietas de Stillman, posiblemente relacionadas al trauma oclusal. Estos cambios gingivales están acompañados en muchas ocasiones por lesiones cervicales en forma de cuña denominadas abfracciones y que son causadas por lesiones repetitivas del flexo al diente y que no necesariamente están relacionadas con el área del trauma o contacto prematuro.<sup>21</sup>

Okenson incluye, la presencia de movilidad dentaria, el ensanchamiento del ligamento periodontal, la osteosclerosis y la hiper cementosis.<sup>6</sup>

Travel y Sinmons describen también los patrones de dolor referido de los músculos de la masticación de las articulaciones temporomandibulares que incluyen áreas dentales y gingivales.<sup>16</sup>

Estos dolores pueden ser severos y constantes, semejantes a una pulpitis o moderados e intermitentes a un dolor gingival.

Antes de determinar un diagnóstico oclusal hay que evaluar una posible enfermedad periodontal o de síntomas periodontales para poder definir una terapia y un pronóstico. Los siguientes hallazgos servirán para ayudar a identificarlos:



#### Radiográficos:

- Ensanchamiento del ligamento periodontal.
- Hipercementosis.
- Osteosclerosis.
- Resorción radicular.
- Destrucción ósea.

#### Clínicos:

- Abfracciones.
- Facetas de desgaste.
- Dolor dental en dientes sanos.
- Dolor de áreas gingivales sin patología gingival.
- Recesión gingival.
- Hábitos parafuncionales.
- Signos y síntomas musculares, articulares o de la relación interdental.
- Inspección de dientes, color, forma, tamaño, alguna presencia de erosión, abrasión, fracturas.

### 3 ANÁLISIS FUNCIONAL DE LA OCLUSIÓN

Consta de tres etapas.

- Estudio clínico.
- Estudio radiográfico.
- Estudio de modelos articulados.



## ➤ ESTUDIOS CLÍNICOS

**Grado de apertura bucal:** La apertura máxima es aproximadamente de 45 a 55mm., cualquier variación nos indica la existencia de alteración.

**Trayectoria de apertura y cierre mandibular:** Si se observa alguna desviación en esta trayectoria es indicio de alguna alteración de la A.T.M o muscular.

**Ruidos funcionales:** Si existe un chasquido indica alteración funcional. Si es de crepitación el problema es de alteración estructural.

**Palpación muscular y articular:** La palpación de los músculos de la masticación, permiten localizar zonas dolorosas. Lo que nos refiere índice de miositis.

**Posición de reposo y espacio libre:** Esta posición nos informa la relación de la mandíbula con respecto al cráneo, en sentido vertical. Es una posición erguida, con la cabeza apoyada, se coloca un punto en el mentón y otro en la nariz. Debe existir una relajación de músculos masticadores, de no ser así aplicar una terapia de relajación.

**DIMENSIÓN VERTICAL POSTURAL:** Se obtienen si pidiendo que el paciente abra la boca al máximo, mantenerlo en esa posición hasta lograr un cansancio muscular, hacer que degluta inmediatamente y descansar. La medida de la distancia entre los dos puntos marcados es la dimensión vertical postural.

**ESPACIO LIBRE INTEROCLUSAL.** Se logra cerrando inmediatamente a máxima de oclusión se mide nuevamente la distancia de la dimensión vertical oclusal y obtenemos el resultado.



Debe existir siempre armonía en las relaciones fisiológicas con el mecanismo neuromuscular todo el sistema masticatorio independientemente del valor numérico encontrado a la exploración.

**Relación céntrica y oclusión céntrica:** Es el estudio del posible deslizamiento lateral en céntrica

**Interferencias de las fases laterales:** Son las interferencias oclusales que se localizan al deslizamiento o rozamiento de la mandíbula cuando es guiada desde relación céntrica, hasta posiciones extremas.

Solo donde se pueden observar simultáneamente las zonas de balance como de trabajo.

**Interferencias en la fase de protusiva:** Se lleva la mandíbula a relación céntrica después se le pide al paciente que deslice sus dientes incisivos hasta llevarlos borde a borde.

Las interferencias se observarán por lo general en la parte anterior pero pueden aparecer en las zonas posteriores.

**Facetas de desgaste.:** Son áreas lisas, brillantes, bien delimitadas que se encuentran tanto en superior como inferior, se localizan mas allá de las zonas de contacto funcional, localizadas principalmente en los bordes incisales de los incisivos, caninos, en las facetas de reducción en molares, facetas de balance y obturaciones altas, éstas entre otras.





**Examen periodontal:** El periodonto constituye el cimiento sobre el que construirá la rehabilitación oclusal, las estructuras funcionales están sometidas a las estructuras periodontales.

## **EXÁMENES COMPLEMENTARIOS**

### **➤ ESTUDIOS RADIOGRÁFICOS**

Es un componente indispensable dentro del diagnóstico que tiene por objetivo el análisis de los tejidos dentarios y de su estructura de soporte y sobre todo a nivel óseo.

Son varios los tipos de estudios radiográficos, uno de los más usuales para el estudio de la A.T.M. es la proyección oblicua, donde se pueden observar las tres posiciones mandibulares que son: postural, intercuspidal y apertura máxima.

En caso de existir o referir en la historia clínica cambios severos en el tejido óseo, se indica una tomografía.

Se indica este estudio según la necesidad de cada paciente.

El elemento radiográfico permite un complemento fundamental para poder diagnosticar y plantear el tratamiento adecuado.

### **➤ ESTUDIO DE MODELOS ARTICULADOS**

El montaje en el articulador ayudará a plantear el tratamiento de las disfunciones del sistema estomatognático. Se observan todas las interferencias oclusales que clínicamente con frecuencia no son observables.



## **V. DESGASTE OCLUSAL: FUNCIONAL Y PARAFUNCIONAL**

### **5.1. DESGASTE OCLUSAL**

Es la acción mecánica producida por el contacto de diente contra diente antagonista.

Es un proceso fisiológico por lo que no debe considerarse una enfermedad, sino un trastorno en caso que haya un incremento en la frecuencia, intensidad y persistencia del contacto.<sup>14</sup>

Se origina normalmente conduciendo una reducción paulatina de las superficies oclusales, iniciando por esmalte, posteriormente dentina, abarcando cavidad pulpar y en un proceso severo hasta la destrucción total de la corona.

Esta acción mecánica tiene dos componentes, la primera es la atrición; donde depende el grado de fuerza del aparato masticatorio, la intensidad y la duración de contactos de diente contra diente o bien por contacto de materiales extraños.

El segundo factor que también influye son los hábitos como chupa los dedos, comerse las uñas, masticar objetos, posturas incorrectas del cuello y mandíbula etc. Estos hábitos se consideran no funcionales por no tener ningún propósito, ni estar relacionadas con las funciones normales del sistema masticatorio.

Normalmente todas las superficies dentales se desgastan dependiendo el grado de abrasión de los alimentos, duración y fuerza de los movimientos masticatorios, las cuales dependerán de las características de la oclusión que identifica a cada



individuo, así como, el pulido patológico causado a los dientes durante el sueño nombrado "Bruxismo".<sup>18</sup>

Otros factores determinantes son los genéticos que condicionan el grado de dureza del esmalte, los hábitos alimenticios y edad del paciente.

El desgaste dental también se produce en superficies de contacto mesial entre los dientes adyacentes por el movimiento durante el uso cotidiano.

## **ETIOLOGÍA**

La etiología del desgaste dental, suele afirmar que es multifactorial, aunque son más las actividades parafuncionales y no las funcionales, algunos factores que contribuyen al desgaste dental son los siguientes:

- Edad.
- Sexo.
- Factores oclusales.
- Función de los maxilares.
- Tiempo.
- Fuerza de mordida.
- Alteración gastrointestinal.
- Medioambiente.
- Saliva.
- Nutrición



**EDAD:** La edad del paciente puede determinar el grado de desgaste si consideramos que es un proceso fisiológico, sin embargo, en la actualidad este desgaste ya no es un signo real si tomamos en cuenta que nuestros dientes ya no se usan como instrumentos para masticar alimentos con grandes cantidades de abrasivos.

**SEXO:** Bength Owall menciona que en estudios realizados se ha observado mayor desgaste oclusal en hombres que en mujeres. Tomando como explicación que la fuerza muscular del hombre es mayor.

**FACTORES OCLUSALES:** Ekfeldt en 1989 relacionó el número de dientes y el grado de desgaste dental, afirmando que la forma dental, también puede ser un factor importante para este problema.

**FUNCIÓN MAXILAR:** Una hiperactividad muscular puede aumentar su tonicidad produciendo un mayor roce de las superficies oclusales.

**TIEMPO:** Tomando el tiempo total de contacto dental entre las superficies dentales es un factor importante si consideramos que el tiempo promedio de contacto normal solo debería ser el necesario en el momento de la masticación y deglución.

**FUERZA DE MORDIDA:** Es determinada por cada individuo.

**TRASTORNOS GASTROINTESTINALES:** Se cree que, la milolisis, hernia hiatal y la gastritis por úlceras gástricas, el vómito forzado, como la anorexia y la bulimia, son ejemplos donde los jugos gástricos entran en contacto con la cavidad oral.



**NUTRICIÓN:** Actualmente el alimento ya no se consideran un factor de desgaste oclusal, pues los alimentos han cambiado, sin embargo se ha descrito que la ingesta excesiva de frutas cítricas predispone a un desgaste, bebidas con un PH bajo, causan una pérdida de la sustancia dental dura.

Se puede considerar también el uso de tabaco masticado.

**FACTORES AMBIENTALES:** Algunos estudios sobre los efectos ambientales han demostrado que el entorno polvoriento, como por ejemplo los trabajadores de hierro, los mineros o los canteros se desarrollan en un ambiente que favorece al desgaste dental.

**FACTORES SALIVALES:** La saliva es un factor importante para la lubricación dental, entre otras muy importantes funciones, pero en este caso, la falta de salivación, propicia un aumento en el desgaste dental.

Existen múltiples factores que predisponen al desgaste oclusal.

Por lo que hay que tener presente dentro de la historia clínica todos estos factores además de la conducta psíquica de cada paciente.<sup>14</sup>

## **FACETAS DE DESGASTE**

Las facetas de desgaste se presentan en el desgaste funcional y parafuncional.

El termino facetas se refiere al desgaste mecánico que sufren las superficies oclusales de los dientes, como resultado de las fuerzas de rozamiento donde transforman las superficies curvas en planas.<sup>1</sup>



En condiciones normales se considera que el área oclusal de contacto es de aproximadamente de 3 a 4 mm<sup>2</sup> para toda la boca al existir un facetamiento el área de contacto oclusal se ve aumentada.

Aníbal Alberto Alonso describe el facetamiento en dos clasificaciones:

#### **FUNCIONAL O FISIOLÓGICA:**

- Faceta adaptativa.
- Faceta madurativa.

#### **PARAFUNCIONAL O PATOLÓGICA:**

- Clase I. (Esmalte)
- Clase II. ( Esmalte, dentina)
- Clase III. (Esmalte, dentina y pulpa)

### **5.1.1 DESGASTE FUNCIONAL**

El desgaste oclusal funcional es un proceso fisiológico normal durante toda la vida del ser humano.

Es la pérdida de sustancia dental por desgaste funcional como lo es la masticación, deglución y fonación.

Este tipo de desgaste se le considera por una acción de atrición.



## **ATRICIÓN**

Es la pérdida gradual de sustancia dental dura debida a la actividad masticatoria. Se describen dos tipos, los fisiológicos intensos y patológicos, este término clínico comprende todos los tipos técnicos de desgaste, se encuentran en cualquier lugar de la boca.

Radiográficamente son idénticas a la caries oclusal por lo que deben ser evaluadas clínicamente para dar su diagnóstico.<sup>14</sup>

El desgaste debe producirse muy cerca del área de la fosa y las puntas de las cúspides céntricas. Este tipo de faceta aparece en las vertientes que guían la mandíbula en las fases funcionales de la masticación.<sup>6</sup>

Se puede observar en las superficies oclusales de los dientes posteriores, los bordes incisales de los dientes anteriores y en la superficie labial de los incisivos inferiores y las caras palatinas de los superiores.

La atrición es la responsable también del desplazamiento fisiológico mesial de los dientes que se puede ver también interproximalmente.

Se origina por un rozamiento de las superficies oclusales de los dientes maxilares y mandibulares, se presenta como un desgaste gradual de los tejidos duros de los dientes resultado de la masticación y se observa con el avance de la edad como una característica del deterioro de la dentadura.<sup>6</sup>

Hay manifestaciones en la disminución de la altura e inclinación de las cúspides y formación de facetas.



Las superficies afectadas son duras y brillantes, mostrando con frecuencia un color castaño amarillento. Puede llegar a provocar un poco de sensibilidad dental.

Existe controversia ya que algunos autores describen este tipo de desgaste más por el factor edad y enfermedades en el medio bucal, mientras otros lo enfocan exclusivamente por el envejecimiento fisiológico del organismo.<sup>13</sup>



Al describir a las facetas de desgaste que sufren las superficies oclusales algunos autores las clasifican de la siguiente forma.

#### TIPO FUNCIONAL:

- Facetamiento adaptativo.
- Facetamiento madurativo.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### FACETAMIENTO ADAPTATIVO

Este tipo de facetamiento se presenta durante la etapa del desarrollo de la niñez en esta etapa la relación entre forma y función es dinámica, tanto la forma y la función deben ir adaptándose a los cambios que implica el crecimiento de cada persona.





Los dientes al erupcionar sus áreas oclusales son las cúspides de puntas agudas lo que facilitará a manera de guía el encuentro con su antagonista, al terminar la oclusión se ubica en las fosas marginales, logrando en su recorrido eruptivo los puntos guiados a céntrica.

Estas formas puntiagudas facilitarán los engranamientos oclusales durante el proceso de la formación oclusal.

Para poder llegar a una oclusión orgánica todos los organismos del sistema masticatorio intervienen como son los huesos, músculos, la articulaciones, el parodonto etc, aportando cada uno de estos mecanismos adaptativos para favorecer el desarrollo de él.

Los dientes durante este desarrollo también juegan un papel de adaptación por medio del mecanismo de abrasión, este mecanismo produce cambios estructurales que adaptan las formas nuevas funcionales.

En la dentición mixta hay pérdida de la oclusión, debido al cambio de dentición existirá una falta de desoclusión anterior, producida por grandes fuerzas de rozamiento esta acción de bruxar favorece al desarrollo de los maxilares sobre estructuras en crecimiento a la vez que abrasionan las cúspides agudas, redondeándolas, este redondamiento llevarán a una colusión orgánica hasta establecer una oclusión adulta, durante este proceso los dientes anteriores se desocluyen evitando contactos posteriores durante los movimientos en excéntrica mandibular. Hasta este momento es donde se detiene el desgaste oclusal.



De acuerdo a estos conceptos se establece que los niños entre 8 – 10 años presentan abrasión dental no existiendo armonía de forma entre los temporales desgastados y los permanentes.

Los niños tienen una mayor capacidad de adaptación dental debido a la falta de maduración del sistema neuromuscular, durante esta etapa existe una maloclusión transitoria.<sup>1</sup>

### **FACETA MADURATIVA**

Este tipo de facetamiento podría llamarse etapa funcional o ajustativa. Es la que se observa durante toda la vida y actúan como un mecanismo de ajustes de las discrepancias armónicas de las áreas oclusales con el resto del sistema.

Los cambios estructurales son poco significativos. Se dan durante la deglución y la masticación son muy leves y no alteran la morfología oclusal. Por esta razón durante la función las formas de las unidades sufren cambios microscópicos.<sup>20</sup>

Las facetas madurativas se presentan en un sistema nervioso maduro que detecta interferencias con facilidad y es por eso que estos ajustes son de pequeña magnitud y muy lentos.

Sin embargo el sistema nervioso adulto posee menor adaptación a las discrepancias oclusales. Por esta razón las pequeñas desarmonías producen grandes disfunciones.<sup>1</sup>



### 5.1.2 TIPOS DE DESGASTE

El desgaste oclusal es una alteración por la presencia de un proceso patológico congénito o adquirido.

#### CONGÉNITO:

Síndrome de Rette.

Síndrome de Guilles de la Tourette.

Enfermedad de Parkinson.

#### ADQUIRIDO.

Es la pérdida de sustancia o tejido la cual es irreversible y estos cambios estructurales del esmalte son permanentes.

Los cambios producidos en las estructuras del esmalte que alteran la función o simplemente facilitan la acción de otros mecanismos destructivos son llamadas facetas de desgaste.

Este proceso es asintomático en su comienzo, por esta razón pasa desapercibido por el paciente.

En la etapa avanzada se puede llegar al límite amelodentinario, en esta área ya existen terminaciones nerviosas y por tal motivo el facetamiento se transforma en sintomático.

Al contrario en el desarrollo destructivo, el dolor disminuirá para después incrementar en la zona cerca de pulpa, para finalizar, se presentará ya un proceso crónico por tal razón es asintomático.



Esta patología se clasifica en tres tipos de facetas.

Tipo 1 involucra solo el esmalte.

Tipo 2 dentina sin alteración pulpar

Tipo 3 afecta la dentina involucrando a la pulpa.

Dentro de estas alteraciones se han clasificado diferentes tipos de desgastes:

- Abrasión
- Erosión.
- Abfracción o milolisis.

## **ABRASIÓN**

Perdida de sustancia dental por frotamiento, causado por la función de un cuerpo extraño, independientemente de la oclusión entre los dientes. Este desgaste se puede dar por el intenso uso del cepillo dental, palillos de dientes etc. Es un proceso patológico y es más común en personas mayores.

Se inicia como un defecto en el cemento expuesto y progresa desde la raíz. Con el transcurrir del tiempo el esmalte y la dentina de la corona quedan incluidos en el proceso.



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Las lesiones adquieren una forma de cuña o platillo que tienen superficies lisas, brillantes, estas lesiones aumentan de tamaño con la edad. Otro factor que puede provocar las superficies brillantes son las abrasiones fosfatadas.

Mientras que las lesiones presentes alrededor de las prominencias de los dientes pueden también atribuirse a la acción de abrasivos, esto se da cuando el exceso de ácidos descalcifican la estructura del diente, unido a una incorrecta técnica de cepillado o actividad muscular anormal, esta combinación puede apresurar la pérdida de estructura de los dientes.<sup>14</sup>

Se dice que una mala técnica de cepillado es una de las principales causas de la abrasión dental

La abrasión y las lesiones erosivas con forma de V se relaciona con el cepillado horizontal lineal de los dientes.

***Defectos de abrasión generalizada:***

Es un incremento en la fuerza masticatoria, con hipertrofia del masetero y mala oclusión, ésto genera fuerzas anormales en el diente.

***Defectos genéticos:***

Los defectos genéticos en las estructuras dentales también son un factor que favorece a la abrasión generalizada, estos defectos pueden ser amelogenénesis y odontogénesis imperfecta.

***Defectos localizados:***

Este tipo de defectos crea problemas estéticos y su causa es por factores ocupacionales como pueden ser morder hilo, agujas mantenidas sobre los dientes,



mala técnica de cepillado aunado a polvos o pastas abrasivas, colocación de lápices entre los dientes, fuerzas mecánicas anormales producidas por mal posición dental o falta de dientes.<sup>20</sup>

La abrasión se describe en tres etapas: Fisiológicas, transitoria, senil.

La abrasión es un proceso irreversible por lo que debe atenderse lo más pronto posible para evitar el avance de ella.<sup>13</sup>

**Causas:**

Cepillado enérgico.

Bruxismo.

Cepillado enérgico más bruxismo.

Las lesiones se presentan con mas incidencia en el maxilar y especialmente en los caninos, premolares y molares.<sup>22</sup>

## **EROSIÓN**

Se define como la perdida de sustancia dental dura debido a un proceso químico o físico y no mecánico de origen no bacteriano.

Se presenta más en adultos, uno de los puntos mas relevantes que nos pueden ayudar en el diagnóstico de la erosión, es la presencia de tejido gingival sano en contacto directo con la lesión erosiva.

Las erosiones cervicales se manifiestan como perdida de la estructura dentaria de muy variable intensidad, con morfología cuneiforme.



Se caracteriza por tener forma de un cráter donde puede quedar expuesta la dentina.

La superficie es lisa y pulida no existe una diferencia de estructura aparentemente.

Puede estar expuesta de la misma manera, el esmalte, la dentina y el cemento.



Aunque lo más común es que se presente de dos formas básicas.

- *Aplanadas*: Originan superficies planas o ligeramente cóncavas, que son capaces de destruir totalmente la superficie vestibular del diente.
- *Cuneiformes*: Capaces de provocar una exposición pulpar.<sup>17</sup>

Las causas más frecuentes de la erosión son los ácidos, estos producen el desgaste dental del esmalte, formando excavaciones en la cara vestibular de los Incisivos y caninos principalmente, perdiendo estructura dental y a su vez el brillo característico que proporciona el esmalte.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Clínicamente se presenta en el cuello dentario, la lesión se encuentra típicamente en la superficie vestibular, pero puede observarse lesiones linguales y proximales, se asocia una clara sobrecarga oclusal.

Los ácidos pueden venir de las siguientes causas:

- Dietas ácidas. (cítricas)
- Dolencias gástricas con regurgitaciones ácidas.
- Vómito repetitivo. (anorexia y bulimia nerviosa)
- Vómito del embarazo.
- Medicamentos ácidos. (Vitamina C y ácido acetil salicílico-aspirina.)
- Factores ambientales (industrias químicas)

Los dientes prominentes de la arcada suelen ser los más gravemente afectados.

Existen tres tipos de lesiones erosivas.

#### ***Lesiones en forma de platillo.***

Se presentan por lo regular en los incisivos.

Es la forma más profunda de lesión, en el centro está generalmente limitada de la mitad gingival del diente. Tomando forma de U y no progresa rápidamente, la causa puede ser dietética o soluciones salivales que actúan sobre el diente.

#### ***Lesiones con forma de cuña o muesca.***

Tienen forma de V se presentan más en las superficies mesibucales de los dientes posteriores. Inician su desarrollo generalmente a la altura de la encía y se caracterizan por una línea aguda, fina y recta. Puede expandirse rápidamente, tomando las estructuras dentarias subgingivales, alcanzando gran profundidad.





### ***Lesiones de forma irregular.***

Se presentan comúnmente en la superficie proximal y lingual, parecen estar asociadas a desordenes sistémicos graves o del medio ambiente, como humo o polvos químicos y a la regurgitación crónica.

Se cree que es la acción descalcificante de los ácidos, combinada con fuerzas de fricción.

Los medicamentos y comidas ácidas, como bebidas carbonatadas y frutas cítricas consumidas con exceso, producen una condición ácida de la boca.

La contaminación atmosférica donde el ambiente de trabajo presenta vapores ácidos. Este tipo de erosiones afecta principalmente a las superficies vestibulares de los dientes incisivos superiores e inferiores.<sup>25</sup> Otra causa como la regurgitación crónica frecuente en el embarazo.<sup>20</sup>

## **ABFRACCIÓN**

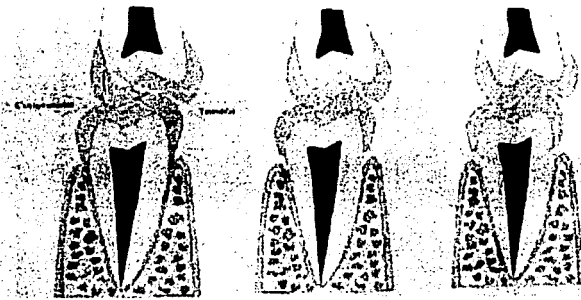
Se le nombra abfracción o milolisis a la pérdida de sustancia dental dura, debido a una acción erosiva y mecánica o combinada, cuando se presenta este cuadro clínico podríamos enfrentarnos con bulimia nerviosa.<sup>14</sup>

Son lesiones cervicales no cariosas, el desgaste dentario se origina por pérdida del tejido duro en la unión cemento esmalte, producidas por fuerzas oclusales ya sea por tensión y compresión de los cuellos de los dientes, formando grietas en las estructuras del esmalte hasta fracturarlo dando origen a una lesión en forma de cuña o en V. Se presenta mas en pacientes de edad avanzada y bruxistas se observa en las caras vestibulares a nivel cervical,<sup>23</sup> también se observan



desgastes que dejan la dentina expuesta, ésta se desgasta y además causa el inicio de una hipersensibilidad.<sup>17</sup>

Este proceso comienza por la aplicación de las fuerzas horizontales que comprimen y llegan a lesionar al diente, la torsión se incrementa y la combinación de las fuerzas verticales, provocan la lesión en el tercio cervical.<sup>23</sup>



Se presenta más en dientes anteriores y premolares por ser los dientes mas pequeños con menos resistencia en la boca por lo que las cargas aplicadas de la oclusión daña a los cristales de hidroxapatita , fracturando el esmalte. También se puede presentar esta patología en los primeros molares.

Hay predominancia de estas lesiones en la edad adulta y este efecto va aumentando con el avance de los años. Esta observación se establece por considerar que en la edad avanzada hay mayor persistencia de problemas periodontales como recesión gingival.<sup>22</sup>

Las fuerzas aplicadas determinarán la lesión. Cuando los dientes reciben cargas excéntricas los dientes tienden a sufrir flexión y si las cargas aumentan ocurre



fatiga sobre el esmalte y la dentina, en el tercio cervical del diente, causando ranuras en forma de cuña o V. En presencia de maloclusiones se producirá una fuerza lateral causando compresión y tensión dando origen a la deformación del diente. Además pueden existir desgastes de abrasión o/y erosión.

### **5.1.3 DESGASTE OCLUSAL PARAFUNCIONAL**

Para poder entender este tipo de desgaste, se debe comprender y saber diferenciar entre función, parafunción y disfunción.

**FUNCIÓN.** Es un trabajo muscular organizado y repetitivo que tiende a cumplir un propósito como es el masticar, hablar, deglutir etc.

**PARAFUNCIÓN.** Es un trabajo muscular organizado y repetitivo carente de propósito conocido.

**DISFUNCIÓN.** Trastorno en el funcionamiento normal de un órgano. Este término se aplica, a las fuerzas que desencadenan una amplia variedad de traumas, afectando al sistema estomatognático.

En la actualidad las tensiones nerviosas por estilo de vida tan acelerado, provocan con frecuencia hábitos nerviosos que conllevan a problemas que desencadenan, desgastes dentales que afectan a las personas durante toda su vida ocasionándoles problemas parafuncionales.

En el desgaste oclusal parafuncional, las fuerzas musculares no están controladas por las guías y la relación interdental. Pueden ser iniciadas y



mantenidas por algunos contactos dentales prematuros o por ausencia de contactos interdentales.

La palabra bruxismo proviene del griego bruxisxie que significa apretar. Su etiología no está aclarada totalmente y se considera multifactorial.

Existen diversas teorías que tratan de explicar la génesis del bruxismo a las que se les ha dado mayor importancia son:

- Teoría oclusal.
- Teoría Psicológica.
- Teoría multifactorial.
- Trastornos del sueño.<sup>17</sup>

Dentro de estas teorías existen múltiples definiciones:

- Hábito de apretamiento o frotamiento de dientes diurno (bruxomania) y nocturno (bruxismo), con distintos grados de intensidad frecuencia y duración en tiempo. Es un acto inconsciente y fuera de los movimientos funcionales como lo son la masticación, deglución y fonación. (Miller en 1936)
- Trastorno neurológico de los movimientos mandibulares que de forma progresiva destruyen los tejidos dentarios.<sup>17</sup>
- Existencia de hiperactividad muscular: Es el aumento de la actividad muscular que es mayor al requerido por la función normal. La hiperactividad incluye también el aumento de tono muscular.



Hay otras, pero entre las que coinciden la mayoría de los autores son dos conceptos los factores principales de la etiología de las parafunciones.<sup>22</sup>

- **Interferencias oclusales:** Las que más alteran la función es el deslizamiento en céntrica larga, interferencias en balanceo.
  
- **Factores psíquicos:** Éstos actúan como potenciadores.
  - Ansiedad.
  - Estrés.

Las situaciones estresantes pueden potenciar el hábito, mientras la situaciones relajantes pueden disminuir el hábito de manera ocasional.

Se menciona que otras posibles etiologías son la alteración del desorden del sueño, predisposición genética y medicamentosa.<sup>17</sup>

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Se relaciona con la atrición, abrasión, erosión y abfracción. Pero no se descarta que dentro del bruxismo participan en combinación, estas patologías.<sup>20</sup>

**PREVALENCIA:** No existe preferencia por ningún sexo



## **HISTORIA CLÍNICA**

La mayoría de los pacientes con bruxismo son inconscientes de este trastorno. En los datos aportados en la historia clínica se reportan signos y síntomas los cuales son múltiples y variados, el paciente referirá:

- Dolor (puede o no existir)
- Desgaste.
- Alteración del complejo dentoperiodonto.
- Puede existir sintomatología pulpar.
- Trastornos del sistema neuromuscular.
- Problemas psíquicos y conductuales.

## **DESCRIPCIÓN CLÍNICA**

Los signos y síntomas son variados. La sintomatología es general y afecta todos los componentes en mayor o menor medida del sistema masticatorio.<sup>17</sup>

En el desgaste dentario es importante observar el grado de atrición. Ya que es fundamental establecerlo para poder diagnosticarlo, pronosticarlo y dar el tratamiento adecuado según el factor causal.<sup>22</sup>



### **Periodontal**

Karoly fue el primer autor que estableció una relación periodontal y el proceso de hipertonicidad muscular de la masticación. Producida por el apretamiento y/o rechinar dentario.

El daño periodontal es considerado como consecuencia del proceso bruxista.

Puede producir movilidad dentaria y destrucción ósea periodontal, está en relación directa con la pérdida del soporte óseo-periodontal.

Las fuerzas oclusales pueden ocasionar una oclusión traumática.

A nivel Muscular:

Las manifestaciones clínicas de bruxismo sobre la A.T.M. aparecen cuando este hábito se ha desarrollado crónico. Algunos autores nombran esta alteración como "secuela del bruxismo".<sup>17</sup>

Los ruidos de acuerdo al grado de evolución de los procesos, los ruidos articulares pueden ser:

- Chasquido o clip: Este es un sonido seco, es una discordancia muscular entre condilo y disco. Aparece en la primera etapa de la afectación.
- Crepitación: Se describe como un ruido áspero. Es un roce o crujido que aparece en una etapa mas avanzada, significa una alteración en el cartilago articular, o por un proceso degenerativo.



Esto traerá como consecuencia una limitación del movimiento y desviación mandibular.

Los principales hallazgos clínicos que encontramos en resumen son los siguientes.

Existen dos tipos de Bruxismo.<sup>7</sup>

### **Céntrico:**

Son los **apretadores** de dientes preferentemente diurno (bruxomania), se da en áreas limitadas a la cara oclusal, por lo tanto hay un menor desgaste dentario pero si con mayor afectación muscular.

En el **bruxismo céntrico** observamos:

- Cúspides invertidas y desgaste del cuello.
- Trauma oclusal: puede ocasionar periodontitis y movimiento dental hipersensibilidad por pérdida del esmalte en el cuello de las piezas.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN





- Fractura destinaria vertical: Afectará el tejido óseo y puede existir reabsorción.
- Dolor y sensibilidad muscular en los músculos elevadores.(masetero y temporal)
- En algunos casos existen afectados los músculos del cuello.
- Trastornos en la A.T.M. por pérdida o aumento del tono muscular.

### ***Excéntrico:***

Es el **frotamiento** de las superficies oclusales y es un hábito nocturno (bruxismo) Las áreas de desgaste sobrepasan la cara oclusal, existe gran desgaste dentario y aquí habrá menor afectación muscular.

### ***Bruxismo excéntrico:***

- El desgaste se observa fuera de las áreas funcionales.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



- En un proceso avanzado puede existir una pulpitis que lleve a una necrosis pulpar, éste se produce cuando falla el mecanismo de retracción pulpar.
- Se puede observar en algunos casos condensación ósea.
- Afectación de la A.T.M.
- Pérdida de la dimensión vertical.
- Y lo que más les preocupa a los pacientes, problemas estéticos.<sup>22</sup>



### **FACETAS DE DESGASTE**

El facetamiento parafuncional está íntimamente relacionado con el bruxismo la han nombrado como una "manifestación clínica de la vida moderna"<sup>17</sup> ya que se menciona en la literatura que actualmente esta patología ha aumentado debido al acelerado ritmo que se vive, donde el componente psíquico es el principal factor de desgaste.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



El estrés puede llegar a generar una hiperactividad muscular provocando que las fuerzas actuantes cambien de dirección y aumenten la intensidad y frecuencia. Para que exista un facetamiento es indispensable que las superficies oclusales actúen por rozamiento de contacto.

El grado de desgaste dentario es fundamental para establecer su diagnóstico, pronóstico y tratamiento.<sup>1</sup>

Existen facetas que se encuentran paralelas a la superficie del esmalte, puede existir relieve cuspeado limitado a nivel del tejido adamantino y hasta pérdida oclusal y exposición secundaria de la dentina.<sup>17</sup>

Las facetas parafuncionales pueden clasificarse de la siguiente forma en:

➤ Parafuncionales.

Tipo 1. Afecta sólo el esmalte.

Tipo 2. Afecta el esmalte la dentina sin involucrar a la pulpa.

Tipo 3. Afecta el esmalte la dentina y compromete a la pulpa.

Las facetas parafuncionales se encuentran en zonas destinadas no involucradas en la masticación, como lo son los bordes incisales de los caninos e incisivos superiores, cúspides vestibulares de premolares superiores e inferiores.

Inicialmente los desgastes son de pequeño tamaño y a medida que la parafunción avanza éstos aumentan.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



El facetamiento se desarrolla como una actividad desoclusora tanto en zona anterior como posterior.

Los problemas de los dientes anteriores reconocen causar problemas a los dientes posteriores y viceversa, los problemas de los dientes posteriores obedecen a problemas de los dientes anteriores.

Esto se desarrolla de la siguiente manera:

En la zona anterior:

Al existir una insuficiente actividad desoclusora de la guía anterior, las piezas posteriores comienzan a soportar las fuerzas que dan como resultado los movimientos excéntricos de la mandíbula.

La sobrecarga que reciben las piezas posteriores activan la acción de los músculos maseteros, lo que incrementa el rozamiento, éste aunado al factor estrés se potencializa la parafunción.

Todo rozamiento excéntrico posterior su factor etiológico será la falta de mecanismos desoclusivos anteriores lo que corresponde a una guía anterior.

Por tal razón al NO haber desoclusión anterior, si podrá existir fecetamiento posterior.

Por lo contrario si hay desoclusion anterior no habrá rozamiento, ni desgaste en molares y premolares.

Las facetas de alto potencial patológico son las que les falta desoclusión anterior, éste es el factor más común.



Las facetas de tipo 1 en los sectores posteriores y con desoclusión anterior podrán ser tratados bajo observación y control periódico.

En la zona posterior:

Las interferencias oclusales posteriores ubicadas en posición céntrica o excéntrica, generan engramas que cambiarán la posición y los movimientos mandibulares, como se da durante el sueño, si existe ausencia de engramas éste activará el bruxismo, que actuará como un mecanismo de defensa eliminando las interferencias posteriores mediante el desgaste oclusal. Este desgaste se realizará con movimientos de la mandíbula con amplios ciclos horizontales, una de las características más notables de la parafunción con esta actividad de la articulación temporomandibular y la guía anterior es que desocluyen los dientes posteriores.

En la parafunción hay un incremento considerable de la frecuencia de la fuerza, lo que genera un mayor desgaste incisal de los dientes anteriores.

El desgaste anterior se va manifestando con bordes incisales facetados o desgastados mecánicamente, al llegar a un nivel amelodentinario se llega a observar astillamiento del esmalte y una vez llegado a la dentina el desgaste se acelera, apareciendo verdaderos facetamientos en plataformas horizontales. La altura funcional y la guía anterior disminuyen notablemente hasta ser insuficiente.

Las superficies incisales desgastadas generan más fuerza de rozamiento, esto acelera el desgaste produciendo así un círculo vicioso.

De esta manera se van destruyendo las superficies incisales sin que el organismo haya podido eliminar el factor causal (interferencias posteriores)



La articulación temporomandibular tratará de desoclir las interferencias posteriores y lo único que logrará es que el desgaste anterior se incremente hasta llegar al limite de los tejidos de soporte sin poder eliminar la interferencia; en los movimientos excéntricos de la mandíbula . En este momento el facetamiento es observable en los sectores tanto posterior como anterior.

Este problema producirá una pérdida progresiva de la altura funcional de los dientes anteriores y un incremento de la altura funcional de las piezas posteriores, lo que nos va a dar como resultado cúspides linguales altas.

Otro aspecto importante son las facetas combinadas con la migración mesial, esta migración se da como resultado de la presencia de las dos arcadas de cierre y el golpeteo o sobrecarga que reciben la guía anterior en una posición excéntrica de la mandíbula, a través de los años produce la migración mesial o componente anterior de las fuerzas.

Durante el proceso parafuncional los patrones son horizontales y es aquí donde la descomposición de las fuerzas de rozamiento por deslizamiento son de gran valor.

Las facetas parafuncionales en los dientes anteriores producen:

- Pérdida de los cuatro niveles ( alineación tridimensional)
- Menor altura funcional.
- Menor ángulo de desoclusion.
- Mas resalte.
- Migración mesial.

Los grandes facetamientos pueden alcanzar los dientes anteriores hasta llegar a nivel de la encía, esto es el resultado de un incremento de la frecuencia y la intensidad de las fuerzas actuantes las cuales debieron ser mayores y



acompañadas de un componente psicológico agravante, como ocurre en el bruxismo.

Las facetas parafuncionales en los dientes posteriores presentan:

- Pérdida de los cuatro niveles.
- Más altura funcional.
- Pérdida progresiva de Wilson.
- Aumento de la cara oclusal.
- Mayor resalte
- Inestabilidad.
- Pérdida de la dimensión vertical.

Por último otro factor importante respecto a la fuerza que ejerce el rozamiento a medida que desgasta la corona, la relación corona raíz disminuye y puede llegar alcanzar valores de 4 o 5 a 1.

Cuando los mecanismos desoclusivos posteriores comienzan a faltar se sufre alteración a distintos niveles.

Como pueden ser:

- Trauma de tejidos periodontales.
- El esmalte puede generar facetas tipo 1, 2 y 3.
- Desfiguración anatómica de la arcada dental con presencia de una curva frontal de Wilson invertida, que dará como resultado cúspides linguales inferiores más altas que las vestibulares y en el maxilar superior cúspides vestibulares más altas que las palatinas.



### **WILSON INVERTIDO:**

Es un desgaste por contacto y rozamiento en excéntrica, tanto del lado de trabajo como del lado de balance. El resultado de esta forma de abrasión se debe que las cúspides estampadoras rozan el lado de trabajo y las de balance, generando un doble desgaste en las cúspides estampadoras.

Una curva de Wilson invertida genera.

- A nivel dental: inestabilidad oclusal y fuerza lateral.
- Sobre músculo: hiperactividad del músculo masetero.
- En la A.T.M. distensión de los ligamentos y aumento del espacio intraarticular.
- Desde el punto de vista masticatorio: Reduce la efectividad del proceso de trituración.
- Las fuerzas laterales aumentan.

## **TRATAMIENTO**

**EN FACETAS TIPO 1.** restauración y control periódico.

**FACETAS TIPO 2 O 3.** exige rehabilitación esta será de acuerdo al tipo que necesite el paciente ya sea total o parcial.





Las facetas parafuncionales son patológicas porque destruyen una de las partes del sistema masticatorio; las unidades oclusales.<sup>1</sup>

## DIAGNÓSTICO DE LAS PARAFUNCIONES

Se obtiene con los hallazgos de los desgastes dentarios a la exploración bucal.  
Clínicamente asociado al hábito parafuncional.

### TRATAMIENTO

Control de los **factores psíquicos** que actúan como potenciadores del cuadro, estos pueden ser:

- Psicoterapia.
- Relajación.
- Yoga.

En la parafuncion Bruxomania se tendrá que desprogramar el hábito con ejercicios.

Fármacos ansiolíticos.

- Diacepán (valium)
- Clorazepato dipotásico.(tranxilum)
- Clorazepán (rivotril)

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA



### **Relajamiento muscular.**

- Metrocarbomol (robaxisal)

## **FÉRULA OCLUSAL**

Esta férula es mas utilizada en pacientes con bruxismo y son llamadas férulas de descarga, construidas en acrílico, generalmente se utiliza la superior.

El grosor de la férula debe ser de 2mm aproximadamente no menos, con superficie plana. Se debe conseguir los máximos contactos bilaterales entre cúspides vestibulares inferiores y la placa.

Se construye una guía canina para que en lateralidad solo contacten los caninos. Su objetivo es evitar el desgaste dentario y descontracturar la musculatura.

*En su etapa temprana es difícil de detectar, sin embargo al ser detectada es conveniente hacer un ajuste oclusal como un método profiláctico y colocar una férula de descarga ya que establecido el bruxismo se considera un trastorno irreversible.*

En caso que el avance del facetamiento sea extenso y exista gran perdida de la dimensión vertical afectará a nivel articular. Se deberá hacer todo un análisis oclusal para llevar a cabo la rehabilitación oral.<sup>22</sup>



## CONCLUSIONES

En el trabajo presentado se realizó un análisis del desgaste oclusal; funcional y parafuncional cuyo objetivo fué exponer los diferentes tipos de desgastes, donde clínicamente pueden parecer iguales algunos de ellos, sin embargo la historia clínica y el tipo de facetamiento que presenta cada paciente nos llevará a su etiología permitiéndonos diferenciar cada uno.

Es importante detectar a tiempo este tipo de trastorno y saberlo diagnosticar para evitar un avance en el facetamiento patológico, esto ayudará a un tratamiento menos traumático y costoso para el paciente. Así como evitar tratamientos inadecuados donde no se requiere por ser un proceso fisiológico normal.

Es preciso que la comunidad odontológica, tanto estudiantes como profesionistas de práctica, nos conscientisemos de la responsabilidad que debemos asumir para ofrecer un diagnóstico oportuno y certero de cualquier trastorno o alteración que involucre al sistema estomatognático

En la actualidad gran parte de los profesionistas se han enfocado a la restauración de dientes, olvidando que la salud dental no solo involucra a la caries, sino a todo un sistema, el cual actúa coordinado en cada uno de sus elementos, puesto que es muy complejo y completo.

Posiblemente nos sea permitido no tratar todos los trastornos, pero si se tiene la obligación de saber diagnosticar y remitir a los pacientes a la especialidad competente.



## BIBLIOGRAFIA

1. Anibal Alberto Alonso; Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral Ed. Panamericana.
2. Dawson Peter E; Evaluación, Diagnóstico y tratamiento de los problemas oclusales; Ed; Salvat; 1991.
3. Major M. Ash; Oclusión funcional: Ed; Interamericana; Primera edición; 1984.
4. Agustín Campos; Rehabilitación oral y oclusal Vol. 1; Ed; Harcourt. 2000.
5. Dos Santos; Ganatología; principios y conceptos. Ed; Impreandes.S.A. 1992.
6. Okeson, Jeffrey P . Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares; Ed. Harrourt Brace. Cuarta edición. España. 1999.
7. Ramfjord y Ash; Oclusión; Ed Interamericana; 1971.
8. Villavicencio, L. José A. Ortopedia dentofacial. Ed; Actualidades medico odontológicas Latinoamericanas; Caracas Venezuela; 1996.
9. Vartan Behshilian; Oclusión y rehabilitación; Ed; Montevideo; R.O.Uruguay; 1974.
10. Martín D.Gross; La oclusión en odontología restauradora; Ed; Labor 1986.



11. Raúl Espinosa de la Sierra; Diagnóstico Práctico de oclusión; Ed, Panamericana 1995.
12. Mayoral, José; Ortodoncia; Edt.Labor S.A.Barcelona, España; 1990.
13. Ronald E. Goldstein. Estética odontológica. Ed. Inter- Medica 1980.
14. Bengt Ówall. Odontología protésica; Principios y estrategias terapéuticas.Edt; Mosby/ Doyma Libros; 1997.
15. Glickma I Periodontología Clínica; 1ª ed.Nueva Editorial Interamericana 1974.
16. Travell JG. Simons DG. Myofacial pain and dysfunction. The trigger point manual. The Williams an Wikins Co.
24. Allen shore.Nathan, Disfunciones temporomandibulares y equilibracion oclusal; De Clyae H. Schuyler y prefacio del autor. Bueneo AIRES. Etit. Mund 1993.

### **PÁGINAS ELECTRÓNICAS**

17. [http://gacetadental.com/foyci/foyci\\_texto.asp?de1=enero2002/ciencia/&d30enero2002/ciencia//.htm](http://gacetadental.com/foyci/foyci_texto.asp?de1=enero2002/ciencia/&d30enero2002/ciencia//.htm).
18. [www.colciencias.gov. Co/seiaai/documentos/jurco3c3b6.htm](http://www.colciencias.gov.Co/seiaai/documentos/jurco3c3b6.htm).  
José Vicente Rodríguez Cuenca U.N Colombia Santa Fé de Bogota 1994.
19. <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/Neurología/cuadernos/2001/16.html>



20. [www.odontocat.com/patodontaria1,htm](http://www.odontocat.com/patodontaria1.htm).

21. <http://www.doctojaen.com/art18.htm>.

### REVISTAS

22. Mair lh.Wear in dentistry-curret terminology.Jorna dent.dent.2000.

23. Levitch Ic.Bader JD.Shugars. DA.Heymann Ho Non- Carious cervical lesions. Jornal Dent 22,1994.

24. Piotrowski BT; Guillette WB;Hancock EB. Examining the prevalence and characteristics of abfraction like cervical lesions in population of U.S. veterans. Jam Dent Assoc. 2001 Dec, 132 (12).

25. Petersen PE.Gormsen.C.Oral conditions among German battey factory worker.Community Dental Oral Epidemiol.19. 1991

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN