

374



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

LA OCLUSIÓN DENTARIA COMO ETIOLOGÍA DE  
ENFERMEDAD PERIODONTAL

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

LAURA ELENA MOTA BLANCO

DIRECTOR: C. D. NICOLAS PACHECO GUERRERO  
ASESOR: C. D. ARTURO FLORES ESPINOSA



2001

*Handwritten signature*

2001



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

*Doy gracias a Dios por haberme dado el esfuerzo y la fe para terminar mi carrera universitaria.*

*A mis padres:*

*Gracias por el apoyo que me otorgaron, por su paciencia y al estar al tanto de mi vida.*

*A ti mamá por estar siempre conmigo y darme tus consejos que me ayudaron a salir adelante en mi vida, por tus preocupaciones, desvelos y esfuerzos.*

*A ti papá por apoyarme y tu comprensión cuando mas lo necesite, por darme todo lo que necesite para terminar este esfuerzo, que para ti es muy importante.*

*A mi hermana por estar conmigo y ayudarme cuando necesite de ella gracias por ser mi mejor amiga.*

*Los quiero mucho, este trabajo tan grande es para ustedes.*

*Los amo mucho y gracias.*

*A mi esposo:*

*Por el apoyo que me dio en la última etapa de mis estudios, por ayudarme en mis momentos difíciles, al estar atento de mis necesidades, por aguantarme en los tiempos de desesperación y al estar siempre conmigo.*

*Gracias por todos tus esfuerzo y darme tu cariño.*

*Te amo mucho*

*A MIS SUEGROS:*

*Por haberme aceptado en su familia sin conocerme mucho, darnos su apoyo a Oscar y a mi para lograr nuestro sueño.*

*Gracias por ayudarme, por comprenderme y este esfuerzo tan grande para mi, también es de ustedes.*

*Al Sr. Oscar y Sra Guadalupe.  
Gracias y los quiero mucho*

*A José Antonio Everardo Govea:*

*Por su ayuda y apoyo en mi trabajo. Le doy  
gracias por todo y que Dios lo bendiga por ser  
una persona muy valiosa en nuestras vidas.*

*Gracias*

## INDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Introducción - - - - -	1
<b>CAPITULO PRIMERO</b>	
Antecedentes - - - - -	3
<b>CAPITULO SEGUNDO</b>	
Relación entre los tejidos de soporte y la Oclusión Dentaria - - - - -	11
<b>CAPITULO TERCERO</b>	
Etiología de la enfermedad periodontal - - - - -	27
Factores locales y sistémicos como agente causal - - - - -	31
<b>CAPITULO CUARTO</b>	
Condiciones que contribuyen para una Oclusión Traumática - - - - -	43
I .- Perdida de dientes - - - - -	49
II .- Caries - - - - -	51
III.- Restauraciones dentales - - - - -	54
IV.- Herencia - - - - -	56
V .- Hábitos - - - - -	61
A) Bruxismo - - - - -	65

B) Atrición	-	-	-	-	68
C) Abrasión	-	-	-	-	68
VI.- Accidentes / Traumatismos	-	-	-	-	70

### **CAPITULO QUINTO**

Manifestaciones clínicas de la Oclusión Traumática	-	-	-	-	74
--	---	---	---	---	----

### **CAPITULO SEXTO**

Métodos de diagnóstico en enfermedad periodontal por Oclusión Traumática	-	-	-	-	-	-	79
--	---	---	---	---	---	---	----

Conclusiones	-	-	-	-	-	-	90
--------------	---	---	---	---	---	---	----

Glosario de términos	-	-	-	-	-	-	93
----------------------	---	---	---	---	---	---	----

Bibliografía

## INTRODUCCIÓN

El plan de estudios de la carrera de Cirujano Dentista comprende varias áreas del conocimiento Odontológico, una simple definición sería "El estudio de los dientes, de sus enfermedades y tratamientos de las mismas" o "la parte de la anatomía que estudia los dientes", entre otras tantas definiciones entraríamos en el error de olvidarnos de las áreas que comprenden el estudio del aparato estomagtonático. los tejidos que lo forman anatómicamente, funciones, patologías, diagnósticos y tratamientos tanto preventivos como correctivos.

Llegando a un conjunto de conocimientos fundados en la carrera de Cirujano Dentista he tratado de escoger, sin pretender abarcarlas por completo, dos áreas relacionadas dentro de este aparato masticatorio.

Reconociendo que son áreas separadas que cada una conlleva a la otra y para conocer que no, solamente hay dientes en la boca; puesto que estos tienen una función específica para desempeñar correctamente, tienen también relaciones con otras estructuras del mismo aparato al que pertenecen y si esa función no es fisiológica, no solo se trastornará la integridad del diente, sino que traerá consecuencias en los tejidos vecinos alterando el funcionamiento normal integral de todo el aparato masticatorio.

La relación entre Periodoncia y Oclusión se reflejan en diferentes formas e incluyen factores que se relacionan con trauma periodontal, patrones de masticación, soporte periodontal, caries dental, restauraciones imperfectas, ortodoncia fallida, ajuste oclusal defectuoso, hábitos oclusales,

desplazamiento de dientes, fracturas e inadecuadas formas y posición de los dientes. Diversos conceptos se correlacionan con Periodoncia y Oclusión. La terapia oclusal también se considera parte de la terapia periodontal.

La Oclusión Dentaria que es el principio de la función masticatoria y la Enfermedad Periodontal como causa principal de la pérdida de dientes adultos lo considero un tema importante ya que nos dará un panorama más claro del funcionamiento del aparato masticatorio.

No es necesario marcar que la Oclusión Dentaria induce a la enfermedad periodontal pues será el lector a quien corresponda decidir según sus bases y experiencia si corresponde o complementa su conocimiento en la materia.

Con respecto a la Periodoncia y su relación con otras áreas de la Odontología, se encontrará una importante responsabilidad social debido al número abrumador y creciente de enfermedades periodontales, que sin conocer o por ignorancia del individuo respecto a la causa real del problema, continúa creciendo con mayor rapidez que la probabilidad de superarlas.

Este trabajo es una integración de dos áreas como se ha mencionado, el cual está basado en información bibliográfica, para mantener su utilidad y preservar la objetividad de las mismas.

## CAPITULO PRIMERO

### ANTECEDENTES

La Periodoncia es una área de la Odontología que ha desempeñado un papel vital en la conservación del estado normal de los tejidos de soporte de los dientes.(1)

En la actualidad la Periodoncia constituye un campo muy importante para el Cirujano Dentista, debido al porcentaje elevado de pacientes que sufren problemas periodontales y tanto el profesionista de práctica general como los diversos especialistas, deben estar familiarizados con las enfermedades de los tejidos de soporte y con su tratamiento (1)

La enfermedad periodontal es una de las más comunes conocidas por el hombre. no sólo se encuentra ampliamente distribuida a través del mundo sino que existen estudios paleontológicos señalando que el hombre ha estado expuesto a la enfermedad periodontal desde épocas prehispanicas como azote antiguo y constante y revelan el conocimiento de esta enfermedad así como la necesidad de su tratamiento. Ninguna raza es inmune, ninguna región se encuentra libre de la ampliamente diseminada enfermedad periodontal crónica destructiva (1)

El tratamiento para evitar o prevenir la enfermedad, era conocido desde la época anterior a Cristo. No solo hay pruebas de su existencia en los maxilares de restos humanos, sino que es evidente el conocimiento y la necesidad de su tratamiento, de acuerdo a los últimos informes históricos (1)

En el año 1000 d.C., se encontraron en la cultura *Maya* trabajos sobre piedras y metal, aunque no llegaban a practicar verdadera Odontología correctora o restauradora, sus habilidosos trabajos tenían un propósito estrictamente rituales o religiosos (adornos personales). incrustaciones de piedras en cavidades cuidadosamente preparadas en los incisivos y primeros molares (piedras como jade, pirla de hierro, turquesa entre otros) (2)

Los *Incas* usaban resinas del árbol *Myroxylon Pereirae* o bálsamo del Perú se usaban para curar enfermedades gingivales o en casos graves se usaban la cauterización la raíz de la planta se calentaba hasta reblandecerla y entonces se partía parcialmente por su centro y "estando caliente" la apretaban contra los dientes en cada lado de la encía hasta que enfriará para permitir el desarrollo de nuevo tejido de granulación (2)

En América del Norte la alimentación probablemente se protegía contra la caries dental, pero era causa de algunos problemas dentarios la razón principal era la abrasión en las superficies oclusales llegando en casos extremos de exponer la pulpa debido a la textura arenosa de la comida que consumían los indios Americanos, otras causas son las afecciones periodontales incluso en los indios más jóvenes como son resorciones óseas alveolares y pérdida de dientes. Eran populares gomas, resinas y raíces de plantas masticadas no sólo para prevenir el mal de muelas o las afecciones de encía sino para limpiar la boca.(2)

La higiene bucal fue practicada por los Sumerios 3000 años a C . en *Ur, Mesopotámia*, se encontraron decorativos palillos de oro, lo cual muestra un interés en la limpieza de la boca. Los *Babilonios* y los *Asirios* que

siguieron a los antiguos sumerios, también contaban con palillos de oro elaborados para su higiene bucal por problemas periodontales (2)

En algunos escritos Chinos, ya se encontraban clasificaciones de la enfermedad, reconocimiento y mención de estados inflamatorios, enfermedades de los tejidos blandos y caries dentaria así mismo se describen abscesos gingivales.(2)

En el año 2500 a.C., se comenzó con el uso del cepillo de dientes para la higiene bucal (2)

Entre los antiguos griegos, *Hipócrates de Cos* (460-355 a.C.) padre de la medicina, fue el primero en recomendar un examen cuidadoso y sistémico del pulso del paciente, temperatura, respiración, excreciones, esputo y de los diversos dolores bucales del paciente habiendo estudiado también la etiología de la enfermedad periodontal.(2)

*Hipócrates* menciona que la inflamación de la encía podía ser provocada por la acumulación de tártaro y podría producir hemorragia gingival en los casos persistentes.(2)

Los *Fenicios* 500 a.C., cuyos incisivos se veían afectados por una enfermedad periodontal se sujetaban por intrincada ligadura hecha con alambre de oro; ya que se encontró una mandíbula del antiguo *Sidón* (2)

Los *Hebreos* escribieron leyes como el *TORA* o los cinco libros de *Moisés* como en los libros de la *Biblia* gran parte de la legislación judía esta contenida en el "*talmud*" que transcribe leyes transmitidas por tradición oral *Mishna* y leyes orales *Gemara* en los años 370 – 390 d C (2)

En *Egipto* la enfermedad periodontal era la más común de todas según se ha descubierto en los cuerpos embalsamados. Los papiros de *Ebers* contienen muchas referencias de la enfermedad gingival así como prescripciones para fortalecer dientes y encía. el primer dentista que se conoce es *HENSI – RE* durante el reino de *ZOSER* conocido como "el hombre del diente" en los años 2500 a C (2)

Muchos de los conocimientos actuales sobre medicina egipcia provienen de los papiros quirúrgicos de *Ebers* y *Edwin Smith* (2)

En el siglo VII de nuestra Era, ya se reconocía la conveniencia de limpiar cuidadosamente los dientes después de la última comida diaria (2)

En el mundo islámico, el médico más grande del occidente fue *Albucasis* (936 – 1013), que extendió que los cálculos dentales son causa fundamentalmente de enfermedad periodontal y dio instrucciones explícitas para el raspado de los dientes tanto supragingival o infragingival. (2)

Vesalio 1514 – 1564; escribe el “*DE HUMANIS FABRICA*”. aunque sólo una parte habla de las estructuras dentales. sostuvo que los dientes continúan creciendo a lo largo de toda la vida de la persona (2)

*Ambrose Pare* 1517; Los dientes rotos o los que sobresalían por encima del plano de oclusión y causaban problemas los rebajaban limándolos con los instrumentos especiales que mostraban sus libros (2)

*Pierre Fauchard* (1678 – 1761), padre de la Odontología Moderna deja a un lado la idea de realizar tratamientos internos y a base de masajes. perfeccionando los instrumentos para raspado y desbridamiento de las superficies de los dientes.(2)

A principios del siglo XX, la curiosidad científica y los adelantos modernos unidos a estos estudios, permiten mayor difusión del tema a través de publicaciones, complementándose con todas las especialidades odontológicas que también vienen sufriendo una evolución como es el caso de Oclusión, que surge a su vez de la Prostodoncia (3)

Los prostodoncistas, preocupados por restaurar la función masticatoria en pacientes édentulos, encontraron que tenían que darle a sus dentaduras artificiales un cierre intermaxilar, denominándolo “*Articulación*” (3)

Este cierre implicaba diversas trayectorias de la mandíbula y en consecuencia, contactos antagónicos que se ejercían entre los dientes,

iniciándose estudios para el problema de la Oclusión donde surgen razonamientos para justificar la colocación de los dientes artificiales, algunos reales y muchos imaginarios, heredándonos información útil y conceptos erróneos que durante años se han manejado en Odontología sin tener que la respalden.(3)

Los prostodoncistas de antaño se preocupaban por los movimientos condilares y los que estos representaban en relación de la forma y posición de los dientes. Se idearon medios para establecer una relación intermaxilar similar a la del paciente, por lo que surge el primer articulador (3)

*Hunter* 1728 – 1793 dio a conocer el crecimiento y desarrollo de los maxilares y su relación con los músculos de la masticación. Hizo la descripción de la enfermedad periodontal exacta aunque equivocándose al definir las como afecciones locales (2)

En 1805 *Jean Baptiste Garot* inventa el articulador y practica la primera mordida, intenta reproducir dentro de su mecanismo el mayor número de datos proporcionados por el paciente, lo que ha dado pie a la creación de una gran variedad de articuladores y sin duda alguna, amplía el conocimiento de la fisiología del aparato estomatognático creando nuevos conceptos, parámetros y objetivos para la materia (3)

Todo este avance científico conforme se desarrolla dirigiéndose a una especialización que no puede sustituir aislada de los demás conocimientos;

como no debe enfocarse todo el estudio de un órgano olvidado al sistema del que forma parte (3)

Durante décadas ha existido desacuerdo con respecto al papel de la tensión oclusal anormal en la iniciación de la enfermedad periodontal. El *traumatismo oclusal* es solo uno de los diversos términos para designar las lesiones al periodonto causadas por la fuerza de Oclusión (3)

Es importante aquí una revisión del desarrollo histórico de la terminología de la Oclusión así como de las definiciones de los términos aceptados en la actualidad (3)

El término *oclusión traumática*, introducido por *Stillman*, se refería a la tensión anormal capaz de producir lesiones a los tejidos dentales o periodontales. *Box* recordaba la utilización del término de *Oclusión traumatogénica* para esta tensión y *Oclusión traumática*, para la relación funcional de contacto entre las superficies oclusales que es el resultado directo de trauma.(24)

*Ramfjord* y *Ash*, aunque admite que el término Oclusión traumática es ambiguo, continúan usándolo meramente como un asunto de convergencia, ya que se encuentra muy arraigada en la literatura.(24)

*Muklemann* y sus colaboradores han pedido que se haga una distinción más clara entre *traumatogénica* y *traumatizada*; sugieren *situación*

*oclusal traumatogénica* para los factores que inician la tensión oclusal anormal y *trauma oclusal* para la relación microscópica. El término *traumatismo periodontal* fue empleado por *Orban* y también por *Prichard* para referirse a las fuerzas oclusales mismas. Otros términos con el mismo significado es *trauma de la Oclusión*. Otros, se han referido a trauma oclusal como las fuerzas resultantes del movimiento mandibular, capaces de producir trastornos periodontales. (24)

El desacuerdo en la diferenciación entre las causas y los síntomas ha contribuido a la confusión (24)

En este trabajo el término *traumatismo oclusal* estará utilizado para referirse al efecto y no a la causa. Cuando se emplee *trauma oclusal* referirá la tensión causada por las fuerzas oclusales que conducen al *traumatismo oclusal* (3)

## CAPITULO SEGUNDO

### RELACION ENTRE LOS TEJIDOS DE SOPORTE Y LA OCLUSIÓN DENTARÍA

La encía es la parte de la membrana bucal que cubre los procesos alveolares y las porciones cervicales de los dientes; se divide de modo tradicional en encía libre e insertada, esta división es una línea imaginaria que va del fondo del surco gingival a la superficie gingival visible opuesta a él; la encía insertada se extiende hacia apical, desde este punto hasta la unión mucogingival. apical a esta línea, la mucosa alveolar se continua sin demarcación en la membrana mucosa del carrillo, labio y piso de la boca (1)

La salud del periodonto depende del equilibrio entre un medio interno controlado orgánicamente que gobierna el metabolismo periodontal y el medio externo del diente del cual la Oclusión es un componente importante. Las fuerzas oclusales afectan al estado y la estructura del periodonto por lo que nos lleva a conocer que la salud periodontal no es un estado estático (1)

El conocimiento de las diversas estructuras y su estado normal como los componentes de los tejidos de soporte para los órganos dentarios, es de suma importancia en el reconocimiento de un estado patológico periodontal.(1)

En dientes humanos el margen gingival tiene una terminación en forma de filo de cuchillo contra el diente, es frecuente encontrar de un surco superficial entre el margen gingival y la superficie dental, este es la entrada a

el orificio de él surco gingival Desde del punto de vista clínico un surco sano no excede los 2 o 3mm, en todo caso, la profundidad de este se obtiene midiendo con una sonda periodontal (1)

En un diente bien desarrollado y erupcionado, el surco gingival está cubierto hacia coronal con el *epitelio del surco*, una extensión no queratinizada del epitelio bucal dentro del surco, el fondo se forma con la superficie coronal del epitelio de unión y este une al tejido conectivo gingival con la superficie del esmalte desde el cuello del diente y con el fondo del surco gingival (9)

La encía es firme debido a la fuerte unión de fibras del tejido conectivo supraalveolar al cemento y hueso esta cubierta por epitelio queratinizado y paraqueratinizado que da la apariencia de cáscara de naranja. Este puntilleo varía dentro de lo normal con la edad (9)

La mucosa alveolar está bien diferenciada de la encía insertada en la unión mucogingival, la mucosa está unida de manera laxa al periostio, por lo tanto no es móvil (9)

Los tejidos del periodonto son

1.- Encía: es la parte de la mucosa bucal que cubre las apófisis alveolares de los maxilares y rodea al cuello de los dientes. La encía se divide anatómicamente en: (9)

a) Encía marginal o libre: Es el borde de la encía que rodea los dientes a modo de collar. El borde coronario de la encía libre, se denomina margen gingival. Se extiende desde el margen gingival hasta el fondo del surco gingival (1)

Surco gingival: Es el espacio estrecho alrededor del diente, cuyos límites son: por un lado, la superficie dentaria y por el otro, el epitelio que tapiza la parte libre de la encía (9)

b) Encía interdientaria: Es la región de la encía que se sitúa en los espacios interdentarios esto es en las áreas de contacto de los dientes. En esta región interproximal se sitúan las papilas, una en el lado vestibular y otra en el lado lingual, separadas ambas por una depresión que puede ser *piramidal* o tener forma de *col* (22)

c) Encía insertada: Es continuación de la encía marginal que se extiende desde la hendidura gingival hasta la línea mucogingival y la proyección en la superficie externa del fondo del surco gingival o de la bolsa periodontal, aunque en la región palatina no existe una clara delimitación entre la encía insertada y la mucosa palatina. (1)

2.-Ligamento Periodontal: Es la estructura de tejido conectivo que mantiene el diente en el alveolo rodeando la raíz dentaria y uniéndola con el hueso alveolar, encuentran distribuidas en haces y siguen un curso ondulado cuando se observan en corte longitudinal (9)

a) Fibras principales: Son los elementos más importantes del ligamento periodontal. (9)

1 - Grupo transeptal: se extienden interproximalmente arriba de la cresta alveolar y se insertan en el cemento de los diente adyacente (9)

2.- Grupo crestal alveolar: se extienden oblicuamente desde el cemento, por debajo de la inserción epitelial, hasta la cresta alveolar (9)

3 - Grupo horizontal: van en ángulo recto respecto del eje mayor del diente desde el cemento hacia el hueso alveolar. Impiden los movimientos laterales del diente (9)

4 - Grupo oblicuo: van desde el cemento en dirección coronaria en sentido oblicuo respecto al hueso. Soporta el gran empuje de las fuerzas masticatorias (9)

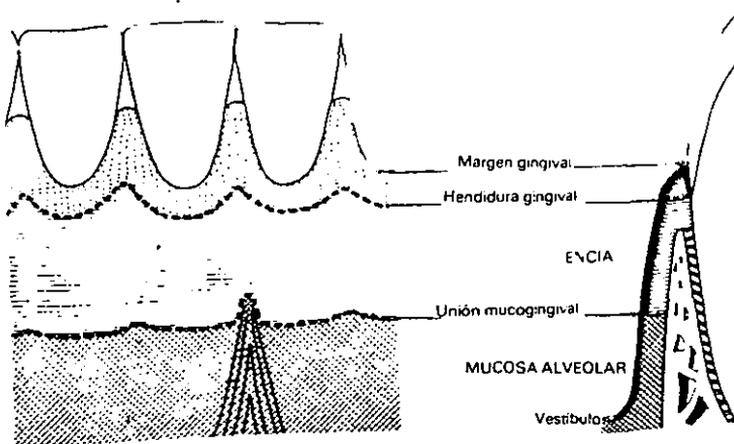
5 - Grupo apical: van desde el cemento hasta el hueso en la región del fondo del alveolo. Impide la extrusión del diente.(9)

6 - Fibras de la bifurcación o trifurcación: situado entre las raíces de dientes multirradiculares, sus fibras se insertan en el cemento de la zona de bi o trifurcación y en la cresta del septum óseo intrarradicular (16)

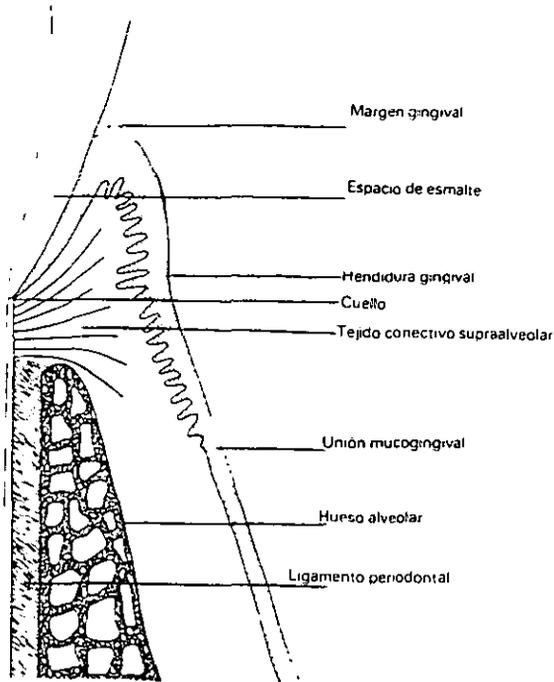
b) Otras fibras: son haces de fibras que van en ángulo recto o van acompañando a diferentes haces de fibras. También se encuentran otros tipos de fibras elásticas principalmente alrededor de los vasos (1)

3.- **Cemento Radicular** : Es un tejido duro cuya sustancia intercelular se calcifica y se presenta en capas alrededor de la raíz dentaria. Existen dos clases de cemento radicular: acelular y celular el primero es transparente y amorfo, compuesto por cementoblastos que depositan la sustancia sin llegar a incluirse en el cemento, recubre las regiones media y apical de la raíz dentaria. El segundo cubre siempre la parte cervical del diente, y en ocasiones se extiende hasta casi toda la raíz, excepto en la porción apical, donde el cemento celular la cubre. El cemento no puede restituirse como el hueso, pero si puede continuar su crecimiento mediante la aposición de nuevas capas.(9)

4.- **Hueso Alveolar**: Forma y sostiene los alvéolos dentarios están compuestos por la pared interna del alveolo, la lámina cribiforme, formada por hueso compacto, el hueso de sostén, formado por hueso esponjoso, trabecular y por las tablas vestibulares y palatinas, también de hueso. El tabique interdentario consta de hueso esponjoso de soporte encerrado dentro de un margen compacto.(9)



Relaciones anatómicas de la encía normal.



Relaciones anatómicas del periodonto marginal.

La forma y la alineación de los dientes es tal que tiende a proteger mediante la ubicación adecuada de las convexidades y concavidades de la corona al surco gingival vulnerable contra los efectos adversos de la creciente formación de placa bacteriana. (1)

Así como el diente depende de los tejidos periodontales para permanecer en el maxilar, los tejidos periodontales dependen de la actividad funcional del diente para conservar su salud. Cuando la estimulación funcional es insuficiente los tejidos periodontales se atrofian. Así que en la extracción del diente, el periodonto desaparece. La supervivencia del periodonto esta ligada directamente con la Oclusión. En la salud periodontal,

la estimulación mecánica ordena los mecanismos biológicos complejos productores del bienestar del periodonto (1)

Las enfermedades periodontales no se aliviarán tratando exclusivamente la Oclusión, ni la Oclusión puede ser organizada sin considerar seriamente el estado de salud periodonta (4)

*"Cuando las fuerzas oclusales exceden la capacidad de adaptación fisiológica de los tejidos, éstos se dañan. Este daño es referido como trauma de la oclusión" (4)*

(Eric Martinez Ross)

Existen estudios epidemiológicos que demuestran una clara correlación entre trauma oclusal y la enfermedad periodontal, aunque se ha visto que algunos trabajos, que debido a ciertas interferencias en los movimientos mandibulares se presentaba una mayor movilidad dentaria y pérdida ósea (4)

La estimulación mecánica de las fuerzas oclusales mantienen desde el punto de vista metabólico y estructural, sanos al ligamento periodontal y al hueso alveolar, siempre y cuando estas fuerzas no salgan de un patrón de seguridad. Sin embargo, cuando la función es insuficiente, el periodonto se atrofia y cuando las fuerzas oclusales exceden de la capacidad de adaptación de los tejidos, estos se lesionan. A lo que podemos llamar traumatismo de la Oclusión. (4)

El surco gingival limitado por el diente y la encía libre se considera el sitio inicial de la enfermedad periodontal inflamatoria marginal, provocada por la acumulación de placa bacteriana en el área del borde libre de la encía (4)

El término de Oclusión se utiliza para hablar de las relaciones de contacto resultante del control neuromuscular del sistema masticatorio (articulaciones temporomandibulares, periodonto, músculos y hueso) (5)

La Oclusión puede intervenir en el estado de salud o enfermedad de los tejidos periodontales al interferir con la eliminación por el paciente de la placa y con los mecanismos de respuesta periodontales (5)

La Oclusión puede en ciertos casos ser traumática o no según produzca lesiones. Se ha visto que el apiñonamiento de los dientes inferiores en el sector anterior puede aumentar la retención de placa y por ello facilita la gingivitis, así como la protusión de los dientes superiores sector anterior que puede interferir con el sellado labial normal facilitando la respiración bucal y provocar también la gingivitis.(5)

Por ello hay que tener una buena idea sobre oclusión y cuando esta se deba corregir por un ajuste oclusal ya que se ha visto una pequeña reducción en la movilidad dentaria después de la realización de un ajuste oclusal.(5)

De acuerdo con *Glickman*, los puntos siguientes afectan adversamente a los tejidos periodontales al resistir las fuerzas oclusales (4)

1 - La presencia de inflamación en el ligamento periodontal va encaminada a la degeneración de sus fibras principales y obstaculizan la capacidad del ligamento para resistir las fuerzas oclusales (4)

2 - La destrucción del hueso alveolar y de las fibras periodontales, aumentan la carga de los tejidos de tal manera, que las fuerzas oclusales, que eran aceptables para el periodonto intacto resulta excesiva. (4)

3.- La edad y los desordenes sistematicos que inhiben la capacidad anabólica o inducen la degeneración disminuye la capacidad normal del periodonto para soportar las fuerzas funcionales (4)

En sentido funcional; la Oclusión de un individuo, es normal o anormal según la manera como funciona y según los efectos sobre el periodonto musculatura y articulaciones temporomandibulares más que por el alineamiento de los dientes en cada arcada y la relación estática de las arcadas (4)

Se identifican tres clases de Oclusión funcional (5)

1.- **Oclusión Fisiológica:** Es la que un individuo presenta al no tener signos de enfermedad relacionada con Oclusión; esto significa una forma de variación morfológica en la Oclusión, una sensación de comodidad fisiológica

y psicológica es una respuesta de adaptación controlada, se caracteriza por hiperactividad muscular mínima y fuerzas limitadas (5)

2 - **Oclusión Traumática**: Es la que causa lesiones traumáticas y trastornos en las estructuras de soporte del diente: músculos y articulaciones temporomandibulares (5)

3 - **Oclusión Terapéutica**: Se le denomina así a una Oclusión de tratamiento que se utiliza para contrarrestar problemas estructurales relacionados con oclusiones traumáticas (5)

Los músculos constituyen la parte activa del sistema y los huesos la parte pasiva. La función primaria del aparato masticatorio es la masticación que incluye la evacuación del alimento de la cavidad oral: el gusto, la insalivación, la sensación de sed y el comienzo de la digestión. La fonación y la expresión son también funciones importantes de este sistema (8)

El aparato de masticación está dirigido por los nervios y puesto en acción por los músculos, la relación céntrica y la posición de la mandíbula están regidas por un mecanismo neuromuscular (8)

Los músculos mantienen la posición postural del organismo por el reflejo miostático o tensional. La posición mantenida por una contracción muscular suficiente para vencer la gravedad. Los músculos de la masticación son ejemplo clásico de músculos antigravitorios. (4)

Cuando la mandíbula es sostenida en equilibrio contra la gravedad, en posición simétrica con respecto al cráneo, se halla en su posición postural, esta posición ha recibido el nombre de *posición fisiológica de reposo*, pero los músculos no se hallan en reposo. La posición postural es la única posición mandibular que se observa constantemente antes de la erupción de los dientes. *Stillman* habla del desarrollo de un "*sentido oclusal*", este sentido oclusal es la formación del reflejo neuromuscular que establece la relación céntrica, esta no se halla presente en el nacimiento y se establece durante las primeras fases de desarrollo de la dentición primaria cuando las interferencias oclusales son mínimas. Los músculos se adaptan a una posición de Oclusión que proporciona el máximo contacto dental con el mínimo de torsión o tensión lateral sobre las raíces. Esta es la posición oclusal ideal (6)

Cuando los dientes no entran en contacto, los movimientos de la mandíbula están guiados por las superficies articulares y por los mecanismos neuromusculares propioceptivos. Cuando la mandíbula está en movimiento y los dientes en contacto, las caras oclusales de éstos guían los movimientos de la mandíbula y las articulaciones entran en juego de forma más pasiva.(6)

Los movimientos mandibulares tienen lugar como resultado de la compleja interacción de los músculos masticadores y los dientes coordinados y controlados por el sistema nervioso central (SNC) (7)

Las fuerzas funcionales y parafuncionales de la Oclusión son soportadas por la orientación de las trabéculas y por los sistemas de sostén del hueso, en el maxilar y la mandíbula.(8)

La función masticatoria se lleva a cabo en el trayecto en que los dientes inferiores llegan a tocar los dientes superiores. A este trayecto le llamaremos gnatología (gnatos – mandíbula, logos – estudio o tratado), que será el estudio biológico del aparato masticatorio (8)

Oclusión significa cerrado y en Odontología se habla de la Oclusión Dentaria y se realiza cuando hay un contacto antagónico de los dientes (caras oclusales) (8)

- 1 - Los músculos actúan movimiento mandibular
- 2 - Los ligamentos limitan el movimiento mandibular
- 3 - La superficie óseas articulares guían el movimiento mandibular
- 4 - Los dientes detienen el movimiento mandibular

Las fuerzas oclusales funcionales ayudan a estimular el metabolismo del hueso alveolar y de los tejidos periodontales manteniendo así la integridad estructural de los soportes de los dientes. Cuando se trata de una enfermedad crónica periodontal la inserción periodontal y el soporte óseo de los dientes se van destruyendo progresivamente. El hueso alveolar pierde su capacidad para soportar las fuerzas de Oclusión. Los dientes empiezan a moverse y en poco tiempo, las fuerzas oclusales fisiológicas se convierten en traumatogénas (8)

La masticación se establece como una serie de ciclos de mordeduras. En la masticación de un bolo alimenticio, la mayoría de estos ciclos implican contactos en Oclusión Céntrica (8)

Durante los movimientos de apertura y cierre se dan contactos de deslizamiento en las vértices de la guía de los dientes del lado de trabajo. Se alcanza la máxima potencia masticatoria en Oclusión Céntrica y cuando la mandíbula se detiene durante unos 100 MS, antes de iniciar un nuevo ciclo. Un sistema masticatorio sano tiene, entre otras, la capacidad de moverse libremente hasta el tope de sus posibilidades durante la masticación. La masticación y la deglución son actividades funcionales que implican contacto dentario, ambas son actividades complejas de innatas y adquiridas.(8)

La capacidad de adaptación varía de unas personas a otras y entre las mismas personas en momentos difíciles. El efecto de las fuerzas oclusales sobre el periodonto está influido por su *intensidad, dirección, frecuencia y duración* (4)

Cuando la intensidad de las fuerzas oclusales aumenta, el periodonto responde mediante un engrosamiento y aumento de las fibras del ligamento periodontal y aumento de la densidad del hueso alveolar. La modificación de la dirección de las fuerzas oclusales genera la reorientación de las fuerzas y tensiones dentro del periodonto.(4)

Las fuerzas laterales u horizontales son compensadas mediante la resorción ósea en áreas de presión y formación de hueso en áreas de tensión (4)

El punto más ventajoso de aplicación de una fuerza lateral cerca de la línea cervical. A medida que el punto de aplicación es desplazado coronariamente la distancia desde el centro de rotación o brazo de palanca se alarga y la fuerza sobre el ligamento periodontal aumenta (4)

La fuerza de torque o rotación genera tensión y presión que en condiciones fisiológicas, conducen a la formación y resorción ósea respectivamente. Las fuerzas de rotación son las que probablemente lesionen más al periodonto (4)

La duración y frecuencia de las fuerzas oclusales afectan a la respuesta del hueso alveolar. (4)

La presión constante sobre el hueso origina resorción, mientras que la fuerza intermitente favorece la formación ósea. El lapso entre las aplicaciones de la presión aparentemente influye en la respuesta ósea (4)

Fuerzas que se repiten a intervalos cortos producen fundamentalmente el mismo efecto de resorción que la presión constante.(4)

Cuando las fuerzas oclusales exceden la capacidad de adaptación del periodonto, se lesiona el tejido.(4)

Por consiguiente se vera que:

La función dentaria en la masticación esta sujeta a un equilibrio constante de fuerzas que constituye un mecanismo de estimulo fisiológico muy poderoso.(5)

Existe un eje de fuerzas en cada diente cuya dirección debe ser tal que no solo encuentra la franca oposición de la fuerza antagónica sino además esta mantenida esa oposición por los tejidos de soporte del diente de manera que cualquier desviación en la dirección de esa fuerza traerá como consecuencia su repercusión en los tejidos de sostén produciendo la Oclusión traumática (5)

La morfología misma del diente tiene su importancia fisiológica ya que en si constituye una defensa no solo para los órganos vecinos, como la encía, durante el esfuerzo masticatorio, sino que reduce la fuerza ejercida sobre los tejidos de soporte al masticar, disminuyendo por consiguiente los peligros del trauma oclusal.(5)

La superficie de Oclusión de los órganos dentarios contribuye a limitar las zonas de predisposición a la caries, disminuye la fuerza oclusal y favorece la protección de la papila interdientaria al evitar la penetración de partículas alimenticias y su empaquetamiento por las vías de escape o

surcos proximales que protegen a los tejidos fibromucosos y aún más a los tejidos óseos interdentarios, ya que sin estos surcos, fácilmente se produce la acumulación intercisal alimenticia, que en el traumatismo constante provoca una papilitis hipertrófica, sangrado de la misma lesión cariosa proximal que en su avance de lugar a una distorsión dentaria y por consiguiente a una Oclusión traumática (5)

## **CAPITULO TERCERO**

### **ETIOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL**

Es necesario que se comprenda la relación normal del diente con la estructura de soporte desde los puntos de vista histológicos y clínicos ya que por las desviaciones de lo normal puede entenderse la enfermedad. Si comprendemos la relación de la encía con el diente podemos evaluar un examen si en lo normal de la enfermedad (4)

La clasificación de una enfermedad es útil para el diagnóstico, pronóstico y el plan de tratamiento (4)

Debe hacerse notar que la enfermedad periodontal puede afectar todo el periodonto, alrededor de los órganos dentarios o bien, en varias regiones o en forma generalizada. Existe por lo tanto una diferencia etiológica fundamental sugiriendo que la enfermedad periodontal puede provenir de causas sistémicas o locales, actuando de modo independiente, pero en realidad, se encuentra íntimamente relacionados en virtud de que un periodonto sano depende del equilibrio entre las influencias fisiológicas locales y sistémicas siempre presentes (1)

Es conocido el hecho de que dentro de las enfermedades periodontales, la irritación gingival constituye una de las mas importantes, tanto por el número de casos que se presentan, como por la diversidad de causas que la provocan (1)

En un paciente normal no puede haber flujo visible del líquido, al presentarse la enfermedad hay flujo del líquido en la surco gingival clínico, ya que la hendidura gingival clínica normal es de 0.5 a 3 mm de profundidad. Pero la inserción epitelial mide 1 mm ,y la inserción conectiva 1 mm., por lo tanto la cresta alveolar se encontrara a casi 2 mm., hacia apical del fondo de la hendidura.(5)

El ligamento periodontal esta compuesto por fibras colágenas dispuestas en haces y su inserción va del cemento radicular al hueso alveolar. es constantemente modificado por las fuerzas masticatorias como por la enfermedad. Se usa sonda periodontal para evaluar la diferencia entre salud y enfermedad Las dos formas básicas de la enfermedad periodontal son. *Gingivitis* y *Periodontitis*(4)

***Gingivitis*** se define como inflamación de la encía marginal con presencia de exudado celular inflamatorio y edema

***Periodontitis*** enfermedad inflamatoria de la encía y tejidos más profundos del periodonto (hueso alveolar y ligamento periodontal). hay formación de bolsas y destrucción ósea

La enfermedad se inicia con la formación de placa en su etapa inicial. la placa es invisible, cuando se mineraliza se convierte en tártaro dentario. que al adherirse al diente irritará la encía iniciando la inflamación que se extiende entonces del tejido conectivo al hueso alveolar.(4)

Un factor definido es la remoción de placa antes del inicio de la lesión aguda. parece prevenir la enfermedad periodontal. pero una vez que se permite el comienzo de la lesión inflamatoria los demás factores desempeñan su papel para reforzar la lesión, siendo algunos los factores modificantes Diabetes, Trastornos Hormonales, Alteraciones Nutricionales y Estrés (4)

Los factores que reducen la capacidad defensiva de los tejidos comprenden todas las condiciones sistémicas que interfieren en la respuesta de los tejidos a la irritación (4)

La nutrición sobre los tejidos bucales y periodontales señala lo siguiente (1)

1 - Hay deficiencia nutricionales que producen cambios en la cavidad bucal. éstos comprenden alteraciones de los labios mucosa bucal y hueso así como en los tejidos periodontales

2 - Las deficiencias nutricionales por si mismas no causan gingivitis o bolsas periodontales. Sin embargo, si afectan la condición del periodonto. por lo que agravan los efectos dañinos de los irritantes locales y fuerzas oclusales excesivas

El término *Enfermedad Periodontal* tienen diferentes significados. que sirve para abarcar todas las enfermedades del periodonto de la misma manera como los términos *enfermedad del hígado* y *enfermedad del niño* Se puede considerar sinónimo de periodontopatía aunque este término no es de uso actual.(1)

Según Goldamn y sus colaboradores utilizan la siguiente ecuación para evaluar una manifestación periodontal.(10)

*Factor local de las inmediaciones del periodonto X severidad X frecuencia de la lesión X duración del proceso de la enfermedad , modificado y gobernado por los factores de resistencia y de reparación del individuo = manifestación periodontal (10)*

## FACTORES LOCALES Y SISTÉMICOS COMO AGENTE CAUSAL

Los factores etiológicos de la enfermedad que nos ocupa se clasifican generalmente, en factores locales y sistémicos ( modificadores ) (1)

Los factores locales se encuentran en elementos tales como la saliva la flora microbiana bucal y en la misma función. Los factores sistémicos comprenden todo un conjunto complejo de fenómenos fisicoquímicos que constituyen la base de la fisiología del organismo (5)

Las influencias tanto locales como sistémicas están sujetas a algunas variaciones que constituyen un campo de cambios fisiológicos clínicos ante los cuales los tejidos periodontales son capaces de adaptarse en cierta medida sin efectos lesivos. Los tejidos tienen una cierta resistencia a la enfermedad, pero cuando las influencias tanto locales como sistémicas se alteran en un grado tal que se rompe dicha resistencia, el mantenimiento del estado de salud del periodonto no es posible y sobreviene la enfermedad (5)

Como el estado fisiológico de los tejidos periodontales depende de la interrelación constante entre las influencias locales y sistémicas, la naturaleza y severidad de los cambios producidos por los factores etiológicos locales, dependerá de la naturaleza de las influencias sistémicas que afectan los tejidos en ese momento. En igual forma, el efecto de los factores sistémicos depende en gran parte, de las influencias locales (5)

En realidad la naturaleza y curso de la enfermedad se determina por el modo y grado de ambos factores (5)

## Causas de enfermedad periodontal

### Factores ambientales locales

\*Higiene bucal inadecuada

\*Desarrollo excesivo de la flora bacteriana local

Placa bacteriana

Materia aiba

\*Restos alimenticios

Retencion de alimentos

Empaquetamiento de alimento

\*Calculo

Irritación química, mecánica y térmica

Agresión repetida por pérdida higiénica bucal

Cepillado inadecuado

Uso incorrecto de los estimuladores interproximales: pautas e hilo dental

### Factores iatrogenicos

\*Extensión excesiva de los bordes de las restauraciones dentales

\*Extensión excesiva de las restauraciones indirectas

\*Retención de cemento dental debajo de la encía

\*Penetración del borde cervical de las coronas debajo de la encía

\*Restauración impropias de la anatomía de la corona

\*Crestas marginales

\*Áreas de contacto

\*Espacios interproximales

\*Contornos de las caras vestibulares y linguales

### Factores sistémicos o modificadores

Morfología del periodonto

Forma del arco y de los dientes

Inclinaciones axial de los dientes

Grosor de los bordes

Áreas de contacto e interdentarias anormales

Relación incongruente de las crestas marginales

Respiración bucal

Habitos bucales

Enfermedades generales

Problemas sistémicos

Problemas de stress

Problemas nutricionales

Problemas hormonales

Problemas hematopoyéticos

Edad

Alergia

Drogas

Factores genéticos o hereditarios (10)

La placa dentobacteriana es necesaria para que comience la enfermedad periodontal. Sin embargo, los mecanismos de defensa del organismo controlan una cantidad de placa pequeña, lo que resulta en un equilibrio entre agresión (bacterias) y defensas. Este equilibrio se rompe ya sea porque aumenta la cantidad o la virulencia de las bacterias o ambas o reduce la capacidad defensiva de los tejidos o estado inmunológico del individuo. Los siguientes factores favorecen la acumulación de placa: impactación de alimento y hábitos de respiración bucal (10)

Hay otras enfermedades que atacan a los tejidos periodontales. Son consecuencia de distintas causas: sus efectos ocurren de la mucosa bucal o en mandíbula o también por una lesión sistémica. Dentro de las enfermedades que se denominan manifestaciones periodontales de otras enfermedades están las siguientes: Gingivostomatitis hepática, infecciones tuberculosas, sifilítica e infecciones bacterianas; otras son dermatosis, enfermedades sanguíneas y algunos tumores benignos y malignos (10)

Dentro de la naturaleza y curso de la enfermedad periodontal existen otros factores importantes, capaces de producir reacciones patológicas en el periodonto, tales como inserciones inadecuadas (frenillos), inserciones musculares altas que aumentan la deformidad de la encía, pudiendo en ocasiones, producir bocas periodontales y con ello disminuir los márgenes gingivales en esa zona. (10)

Existen situaciones en que la enfermedad periodontal se agrava por la aparición de otros factores locales, así; una enfermedad gingival. Puede

acentuarse ya sea por el choque de los alimentos o por la relación alterada del diente y la encía.(5)

### **Función en relación con padecimientos en el periodonto**

La ausencia de piezas antagonistas es uno de los factores que provocan lo que se llama falta de función, que origina diversos trastornos en el funcionamiento de la Oclusión (10)

Como es el caso de la pérdida del primer molar inferior y su reemplazo tardío ya que da la inclinación del segundo molar ; tercer molar inferior así como la extrusión del primer molar superior el cual facilita la impactación de alimento en el nivel interproximal hay presencia de gingivitis y pérdida ósea en regiones interproximales entre el primer y segundo molar superior. Se producen complicaciones como la disminución de la dimensión vertical y aumento de sobremordida lo cual provoca zonas de gingivitis en regiones palatinas de dientes superiores y migración labial de las mismas y diastemas (5)

Glickman considera dos zonas de enfermedad 1 Zona de irritación y 2 Zona de codestrucción. (8)

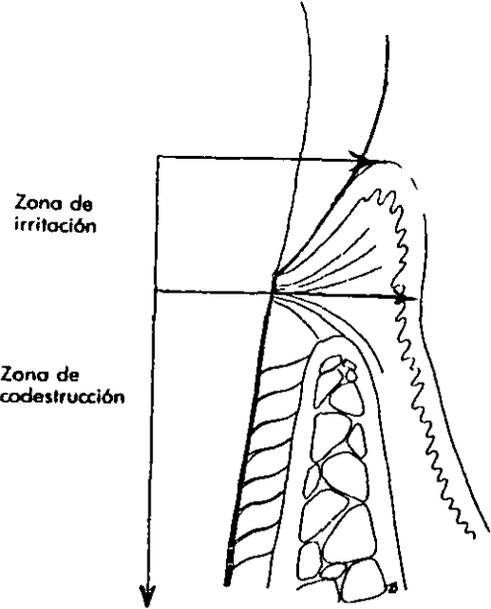
#### **1.- ZONA DE IRRITACION**

Comprende la encía marginal, la encía interdientaria y las fibras supracrestales. Los irritantes locales producen inflamación de esta zona, dando lugar a gingivitis y periodontitis, patologías que el trauma oclusal no es

capaz de producir, requiere factores irritantes como cálculo y materia alba conteniendo bacterias y sus productos. Los irritantes locales afectan a la encía marginal y el trauma oclusal afecta a los tejidos periodontales de soporte sin alterar los tejidos gingivales. Las fuerzas oclusales no van a afectar ni la encía sana ni a la encía inflamada es decir, la zona de irritación estará libre de cualquier influencia de tipo oclusal (8)

## 2.- ZONA DE CODESTRUCCION

Esta confinada a los tejidos periodontales de soporte, el ligamento periodontal, el hueso alveolar y el cemento radicular. Esta zona empieza interproximalmente con las fibras transeptales y en bucal y lingual con las fibras crestalveolares. Cuando la inflamación pasa de la encía a los tejidos periodontales de soporte, cambia de gingivitis a periodontitis (8)



La inflamación gingival camina directamente al hueso y no al ligamento periodontal en situaciones en que el único factor sea la inflamación.(8)

En la diseminación de la inflamación gingiva se encuentra movimiento de fluidos y de exudado celular; el camino a seguir por el exudado al irse adentro en la zona de codestrucción dependerá de la alineación tanto en las fibras transeptales interproximales como el de las fibras crestalveolares (8)

El exceso de fuerzas oclusales cambia de dirección de las fibras del ligamento periodontal y como consecuencia se altera los caminos que iba a seguir la inflamación será entonces, la inflamación gingival se extiende directamente al ligamento periodontal en lugar de ir al hueso. Como resultado se encontraran defectos verticales y en forma de cráter en el hueso alveolar, además de formación de bolsas intraósea (8)

En la mayoría de los casos, la enfermedad periodontal y las desarmonías oclusales ocurren simultáneamente, la razón por la cuál se nos dificulta determinar cuál anomalía fue primero (8)

Según N. A. Shore el trauma de la oclusión nos dará manifestaciones 1.- en los tejidos blandos; 2.- en el espacio periodontal y 3 - en el hueso alveolar (11)

### **1. - MANIFESTACIONES EN LOS TEJIDOS BLANDOS**

El trauma oclusal puede producir cambios de tono, textura, estructura y posición de la encía

### **2 - MANIFESTACIONES EN EL ESPACIO PERIODONTAL**

Se observa radiográficamente las condiciones del patrón de hueso, lamina dura, presencia de radiolucidez

### **3 - MANIFESTACIONES ÓSEAS**

Pueden ser resorción condensación o cambios en la sustancia del hueso

Con el propósito de aclarar y dar una visión panorámica de lo que son etimológicamente los factores locales y sistémicos analizaremos los componentes del aparato estomatognático y su disfunción (12)

El sistema estomatognático Con este componente se representa a los maxilares, a los dientes, a la articulación dentaria, a la articulación alveolodentaria, al sistema muscular, que da la función a estos maxilares y que por otra parte da su posición de reposo es decir la dimensión vertical Pero además se incluye en el mismo a la articulación temporomandibular y además del componente muscular, vascular, óseo, nervioso, metabólico hormonal y psíquico. Con todo lo cual se da la más amplia definición del campo de nuestra especialidad (12)

Al mencionar que el sistema estomatognático está compuesto por tres articulaciones se describirán adelante. (11)

1 - **La articulación alveolodentaria** Se citaba el término de PIORREA ALVEOLAR y todos los tratamientos estaban orientados a suprimir el sarro, actuando de un manera directa mediante curetaje gingivectomía productos químicos, etc Cuando se vió que la articulation alveolodentaria entraba en relación con los dientes antagonistas, se consideró la articulación dentaria entonces apareció otro medio terapéutico (13)

2 - **La articulación dentaria** Se analizaron las interferencias, los contactos prematuros, las cargas y las transmisiones de las mismas Apareció el concepto de *carga nefasta* (Thielemann) y aparece en la terapéutica periodontal el tallado con la evolución de tallado a plat esfenoïdal helicoidal y por fin el tallado selectivo Hasta hace poco esto era la base de todo tratamiento periodontal (13)

Para un tratamiento correcto entra en consideracion la tercera articulación y en ese momento aparece una palabra nueva "*la rehabilitación oral*" (11)

3.- **La articulación temporomandibular** El análisis es la trayectoria condilar, se aprecian las relaciones que existen entre dicha trayectoria condílea y el plano oclusal, y en el caso concreto de enfermedad periodontal, están comprendidos entre 10 grados y los 30 grados según sea el estado del periodonto, es decir (13)

Entre las 10 y las 30 unidades, si un periodonto débil, recibe cargas con valores superiores a las que puede soportar claudicaría; si recibe una carga de 10 unidades la soporta, debemos por consiguiente dar al ángulo citado valores de 10 grados.(8)

En todos los casos de bruxismo estudiando, el valor de este ángulo es de cero grados o negativo, con valores de -5 grados y hasta de -20 grados. Este hecho explicaría el perfecto estado del periodonto en los bruxomano pues este periodonto recibe cargas mínimas. Y el tratamiento correcto sería las prótesis de elevación, pero graduadas a valores de 10 grados o más, lo que se consigue variando el plano oclusal (8)

*(Enc Martínez Ross)*

De ahí se deduce como la consideración de cada una de las tres articulaciones dio no solo puntos de vista etiológicos, sino que además dio métodos terapéuticos (11)

En el campo de la prótesis al momento de limitarse a reponer las superficies oclusales perdidas, sin alterar para nada la forma de las superficies oclusales antagonistas, se llegó a las regularizaciones del plano oclusal, iniciando este camino en la prótesis total, para posteriormente tener presente estos conceptos en la prótesis parcial. Antes se debía pensar en la prótesis como plano oclusal. Nivelando el mismo, para una mejor transmisión de cargas y un mejor rendimiento de los pilares de soporte.(10)

Cuando se consideró a la articulación temporomandibular, se vio, la necesidad de verificar los trabajos de restauración mediante articuladores anatómicos que relacionan este plano oclusal a planos anatómicos conocidos como: Plano de Camper y Plano de Frankfort.(12)

Las alteraciones de la articulación dentaria las denominamos alteraciones del plano oclusal y en ellas podemos considerar la caries, las malposiciones, las restauraciones inadecuadas, las prótesis, las interferencias intercuspideas, las abrasiones o desgastes y finalmente el bruxismo (11)

Las alteraciones de la articulación alveolo- dentaria se conocen como alteraciones del periodonto, es decir la enfermedad periodontal y además las alteraciones apicales (11)

Las tres articulaciones están influyendo a alteraciones de los componentes vasculares, musculares, óseos, nerviosos, metabólicos, hormonales y psíquicos. Y ahí tendría explicación lo que se conoce con el nombre de factores generales o sistémicos. Siendo los que hace la diferencia a las tres articulaciones los llamamos Factores locales (11)

Por otra parte, las articulaciones están muy ligadas entre sí y su función, por esto forman un sistema.(11)

## DISFUNCIÓN DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

### Alteraciones de la A. T. M.

Síndrome Dolor – Disfunción

Síndrome subluxación

Trismus

Anquilosis

### Alteración del plano oclusal

Canes

Malposiciones dentarias

Prótesis

interferencias

Abrasiones

Diastema dental

Bruxismo

### Alteración de los componentes

Vascular

Muscular

Nervioso

Metabólico

Hormonal

Psíquico

En el cuadro se observara las alteraciones que puede sufrir cada una de las tres articulaciones. con los cuadros clínicos que la caracterizan y se comprenden como cualquier alteración de una de estas articulaciones puede ser síntomas de disfunción del sistema estomatognático de la misma manera que la alteración de uno de los componentes del sistema puede repercutir en los otros componentes (11)

En la salud periodontal, proporciona la estimulación mecánica que ordena los mecanismos biológicos complejos productores del bienestar del periodonto.(11)

## CAPITULO QUINTO

### MANIFESTACIONES CLINICAS DE LA OCLUSIÓN TRAUMÁTICA

Las tres etapas del trauma de la oclusión son: La primera es la *lesión*, la segunda es la *reparación* y la tercera es un *cambio*.(1)

La lesión del tejido tiene su origen en las fuerzas oclusales excesivas. La naturaleza trata de reparar la lesión y restaurar el periodonto. La naturaleza trata de reparar la lesión y restaurar el periodonto (1)

Ello puede ocurrir si disminuye la fuerza o si el diente se aleja de ella. Sin embargo, si la fuerza agresiva es crónica, el periodonto se remodela para neutralizar su impacto. El ligamento se ensancha a expensas del hueso; aparecen defectos óseos verticales (angulares) sin bolsas periodontales y el diente se afloja (1)

**Etapas**

**Etapas 1 Lesión** La intensidad, localización y forma de la lesión del tejido depende de la intensidad, frecuencia y dirección de las fuerzas lesivas. La *presión levemente excesiva* estimula el aumento de la resorción osteoclastica del hueso alveolar y en consecuencia hay un ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal. La *tensión levemente excesiva* alargada a las fibras del ligamento periodontal y produce aposición del hueso alveolar. En las áreas de mayor presión los vasos aumentan en calidad y disminuyen de tamaño, en áreas de mayor tensión, esta agrandada

La *mayor presión* produce una gama de cambios en el ligamento periodontal, gama que comienza con compresión de las fibra, trombosis de los vasos sanguíneos y hemorragia y sigue hasta la hialinización y la necrosis del ligamento. También hay resorción excesiva del hueso alveolar en ciertos casos resorción de la substancias dentaria. La *tensión intensa* causas ensanchamiento del ligamento periodontal, trombosis, hemorragia, desgarro del ligamento periodontal y resorción del hueso alveolar (1)

La *presión intensa insuficiente* para formar la raíz contra el hueso produce necrosis del ligamento periodontal y el hueso, este es reabsorbido por células del ligamento periodontal vital adyacente al área necrótica y las de los espacios medulares, mediante un proceso llamado "resorción socavante" (1)

La bifurcación y la trifurcación son las áreas del periodonto mas susceptibles a la lesión por las fuerzas oclusales excesivas. Al lesionarse el periodonto hay descenso provisional de la actividad mitótica y del ritmo de proliferación y diferenciación de los fibroblastos, formación de hueso y colágena, que vuelven a la normalidad una vez desaparecida la fuerza (1)

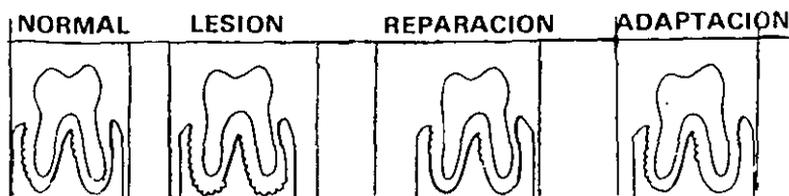
**Etapa 2 Reparación** En el periodonto normal hay reparación constante. En el trauma de la oclusión, los tejidos lesionados estimulan el incremento de la actividad reparadora. Los tejidos dañados son eliminados y se forman nuevas fibras y células de tejido conectivo, hueso y cemento para restaurar el periodonto lesionado. A veces, se forma cartilago en los espacios del ligamento periodontal como consecuencia del trauma (1)

Formación de hueso de refuerzo, es cuando el hueso es reabsorbido por las fuerza oclusales excesiva, la naturaleza trata de reforzar las trabéculas óseas adelgazadas con hueso nuevo. Este intento de compensar la perdida ósea se denomina formación de hueso de refuerzo y es una característica del proceso de reparación asociado al trauma de la oclusión Así mismo se presenta cuando el hueso es destruido pos la inflamación o tumores osteolíticos (1)

La formación de hueso de refuerzo se produce dentro del maxilar (central) o en la superficie ósea (periferia) En formación de hueso central las células endósticas depositan nuevo hueso que restaurara las trabéculas óseas y disminuye los espacios medulares (1)

Hay formación de hueso periférico en las superficies vestibulares y linguales de la tabla ósea Según su intensidad, puede producir engrosamiento en forma de meseta del margen alveolar, denominados *cornisas* o un abultamiento pronunciado del contorno el hueso vestibular y lingual.(1)

**Etapa 3** *Remodelado de adaptación del periodonto* Si la reparación no va aparejada con la destrucción causada por la Oclusión, el periodonto se remodela tratando de crear una relación estructural en la cual las fuerzas dejen de ser lesivas para los tejidos. Para amortiguar el impacto de las fuerzas lesivas, el ligamento periodontal se ensancha y el hueso adyacente es reabsorbido. Los dientes afectados se aflojan. Como consecuencia, hay



Efectos de las fuerzas oclusales insuficientes; pueden ser lesivas para los tejidos periodontales de soporte. La estimulación insuficiente origina degeneración del periodonto que se manifiesta por el adelgazamiento de los ligamentos periodontales, atrofian las fibras, osteoporosis del hueso alveolar y reducción de la altura ósea. La hipofunción proviene de una relación de oclusión abierta, ausencia de antagonista funcionales o hábitos de masticación unilateral que dejan de lado una mitad de la boca.(1)

La reducción de la función también priva a la encía de la limpieza de su superficie por alimentos detergentes. Ello conduce a la acumulación de placa y bacterias que causan inflamación gingival.(1)

El trauma por oclusión es reversible cuando induce artificialmente el trauma en animales de experimentación, los dientes se mueven o se intruyen en el maxilar. Se alivia el impacto de las fuerzas creadas artificialmente y los tejidos se separan. El hecho de que el trauma de la oclusión sea reversible en tales condiciones no significa que siempre se corrige y por lo tanto que sea temporal y de poca importancia clínica. Es

intruyen en el maxilar. Se alivia el impacto de las fuerzas creadas artificialmente y los tejidos se separan. El lecho de que el trauma de la oclusión sea reversible en tales condiciones no significa que siempre se corrige y por lo tanto que sea temporal y de poca importancia clínica. Es preciso que las fuerzas lesivas aminoren para que haya reparación. Si las condiciones en los seres humanos permite que los dientes se aparten de las fuerzas oclusales excesivas o se adapten a ellas, el daño del periodonto persiste, hasta que las fuerzas excesivas sean corregidas por el odontólogo (11)

## CAPITULO CUARTO

### CONDICIONES QUE CONTRIBUYEN PARA UNA OCLUSIÓN TRAUMÁTICA.

El término "Oclusión traumática" fue introducido por *Stillman* en 1917 y posteriormente 1922, *Stillman* y *McCall* señalaron "Oclusión traumática es un esfuerzo o stress oclusal anormal que es capaz de producir o ha producido lesión en el periodonto Pero este término ha sido muy criticado por lo que trauma significa herida o lesión y Oclusión significa el acto de cerrar o el estado de permanecer cerrado (5)

*Box* sostenía que el término Oclusión traumática literalmente significa una acción de cerrar o una Oclusión que es la secuela de una lesión traumática Otros términos utilizados para describir las lesiones de las fuerzas oclusales con la lesión traumática del periodonto son los siguientes "trauma oclusal", "traumatismo oclusal", "traumatismo periodontal", "traumatismo", "trauma por Oclusión", "irritación dinámica" y "efecto de *Karolyi*" El efecto de *Karolyi* ha sido utilizado extensamente en la literatura dental de Europa en honor de *Karolyi* quién en 1901 señaló una relación de causa a efecto bruxismo y enfermedad periodontal.(5)

Los términos "trauma periodontal" o "trauma por Oclusión" son los más correctos en la literatura dental.(5)

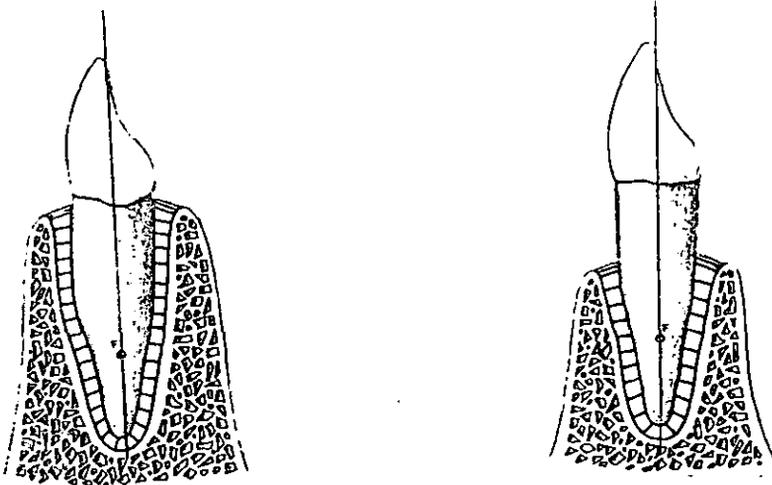
El trauma por Oclusión es la lesión que se produce en los tejidos periodontales como consecuencia de una Oclusión traumática Las causas

pueden ser alteraciones en las fuerzas oclusales y una disminución en la capacidad del periodonto para soportar estas fuerzas (5)

El trauma por Oclusión suele clasificarse como Agudo (primario) o Crónico (secundario).( 5)

**Agudo o Primario:** Aquel que se presenta con fuerzas oclusales anormales en estructuras normales. Se puede estudiar el caso de un diente al que se le puso una obturación alta, ya que el paciente acude a los pocos días con dolor intenso referido concretamente a ese diente y con un sencillo ajuste oclusal aliviaría instantáneamente el dolor (9)

**Crónico o Secundario** Aquel que se presenta sea con fuerzas oclusales normales o anormales en estructuras periodontales debilitadas. Tenemos que referirnos a cuando la capacidad adaptativa de los tejidos esta debilitada por la inflamación previa debida a la placa bacteriana y se reciben fuerzas oclusales bien sean normales o anormales (9)



*trauma oclusal primario y secundario.*

Una Oclusión traumática se presenta en varias etapas que son **lesión, reparación y adaptación** estos términos se hablarán en el siguiente capítulo (1)

**SIGNOS Y SINTOMAS DEL TRAUMA POR OCLUSIÓN**

- a. **SIGNOS CLINICOS**
  - Hipertoncidad muscular
  - Movilidad dentaria aumentada
  - Migración dentaria
  - Sonido a la percusión
  - Abscesos periodontales
- b. **SINTOMAS**
  - Dolores musculares
  - Dolores periodontales
  - Dolor pulpares
  - Sensación de flojedad y desecua de apretar.
- SIGNOS RADIOGRAFICOS**
  - Alteraciones de la lamina dura
  - Alteraciones del espacio periodontal
  - Rarefacción del hueso alveolar
  - Reabsorción radicular
  - Calcificaciones pulpares (5)

La existencia del periodonto se debe especialmente para soportar las demandas funcionales de los dientes (1)

El trauma crónico de la Oclusión es más común que la forma aguda y de mayor importancia clínica. Con frecuencia nace de cambios graduales en la Oclusión producidos por la atrición dentaria, desplazamiento y extrusión de los dientes, combinados con hábitos parafuncionales, como bruxismo y no como secuelas del trauma por Oclusión agudo (1)

**Movilidad dentaria:** Los dientes poseen una movilidad fisiológica por la suspensión del tejido conjuntivo, que apenas se aprecian en condiciones clínicas. El aumento de la movilidad se puede diagnosticar y

constituye un signo de ensanchamiento del espacio periodontal y/o pérdida de hueso alveolar (14)

El grado de movilidad puede ser afectado por diversos factores oclusales, periodontales y/o sistémicos. Para que pueda ser considerado como signo de trauma periodontal, la movilidad debe estar acompañada por otros signos o síntomas característicos de esta alteración (14)

Las sobrecargas oclusales determinan, al igual que las fuerzas ortodónticas, una reabsorción del hueso alveolar en la zona de compresión y un ensanchamiento del espacio periodontal (traumatismo por Oclusión). Si el periodonto se encuentra sano y sin infección, este proceso no determina ninguna pérdida de inserción, sino que se trata de una adaptación fisiológica del periodonto a la mayor sobrecarga. El ensanchamiento del espacio periodontal sólo se reconoce en una radiografía (9)

El signo predominante del aumento del espacio periodontal es la movilidad dental patológica. Si se reduce la carga oclusal, por ejemplo mediante el ajuste oclusal, se produce una aposición ósea en el lugar de la reabsorción previa. El espacio periodontal disminuye al igual que la movilidad dental (9)

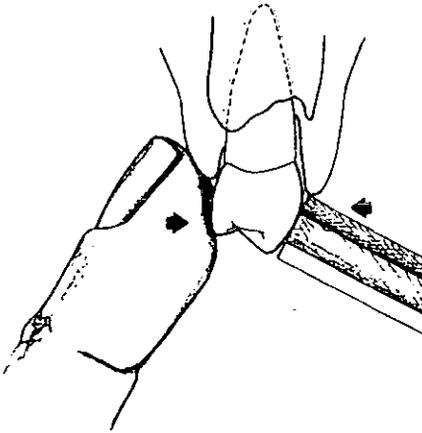
Las pérdidas de hueso alveolar, que se observan, por ejemplo, en las periodontitis marginales, también se asocian a un aumento de la movilidad dental. Como el tratamiento de la periodontitis se asocian a una

Es una medida de desplazamiento dental horizontal y vertical creado por fuerzas del examinador; la movilidad horizontal se evalúa al comparar un punto fijo del diente contra uno del diente adyacente y se clasifican en.(19)

Clase I: movilidad menor de 1mm

Clase II: movilidad de 1mm a 2mm

Clase III: movilidad mayor de 3mm en intrusión y extrusión



La movilidad también se valora en dirección axial, si un diente se mueve hacia esta dirección se le llama *depresible* y por lo tanto los dientes que se encuentran en esta situación tienen peor pronóstico, otra medida de la vibración de los dientes cuando se colocan en contacto y en movimiento se llama *Frémito* para medirlo es necesario la colocación del dedo índice húmedo a lo largo de las superficies vestibulares y labiales de dientes superiores; se pide al paciente que ocluya con los dientes en posición de máxima intercuspidación, y que apriete de manera sistemática en

se llama *Frémito* para medirlo es necesario la colocación del dedo índice húmedo a lo largo de las superficies vestibulares y labiales de dientes superiores, se pide al paciente que ocluya con los dientes en posición de máxima intercuspidad, y que apriete de manera sistemática en movimientos de contactos y posición lateral, protusiva y lateral protusiva, entonces se identifican los dientes los dientes que son desplazados por el paciente en estas posiciones mandibulares. Esto se limita a solo dientes superiores, pero sin embargo, en los caso de Oclusión borde a borde o cuando existen pequeñas áreas en común los dientes inferiores pueden ser evaluados (9)

Se usa el siguiente sistema de clasificación

*Frémito clase I* vibración leve o movimiento detectable

*Frémito clase II* vibración de palpación fácil pero sin movimiento visible (9)

*Frémito clase III.* movimiento visible a simple vista

El frémito diferencia de movilidad en el que el primero es desplazamiento dental creado por la fuerza oclusal del paciente por si misma, por lo que la cantidad de fuerza tiene gran variación de paciente a paciente; y la movilidad es donde la fuerza con la que se mide tiende a ser la misma en cada examinador. El frémito es una guía de la habilidad del paciente de desplazar y traumatizar los dientes; si existe movilidad con frémito, es probable que exista movimiento dental suficiente en el alveolo bajo carga oclusal para crear desorden vascular y otros cambios traumáticos oclusales.(9)

## I.- PERDIDA DE DIENTES

La Oclusión fisiológica normal es aquella en la cual están presentes todos los dientes y éstos están relacionados entre sí de forma tal que no se presentan ningún estado patológico. Si un diente es extraído se pierde la integridad del arco dentario. Esto es más válido si el diente que falta es el primer molar inferior. Se menciona la pérdida de este diente a causa de su importancia aunque similares consecuencias pueden resultar de la pérdida de cualquier otro diente (10)

La pérdida de dientes conduce inevitablemente a la atrofia del hueso alveolar y esto consecutivamente puede acelerar la colocación de dentaduras totales inadecuadas. Consecutivamente a la pérdida de los dientes hay una alteración progresiva de todo el esqueleto facial y de la musculatura asociada, pudiendo sobrevenir la enfermedad de los tejidos bucales blandos y de la articulación temporomandibular (10)

La pérdida de los dientes posteriores, en especial el primer y segundo molar y la subsecuente migración dentaria lleva a un trastorno oclusal que se denomina mordida colapsada. Por lo general la alteración en el contacto intercuspidado es transitorio, sin embargo durante la migración sin control, toman lugar cambios sutiles en la carga mandibular. La pérdida dentaria se ha vinculado clínicamente con la osteoartritis temporomandibular, pero no se relaciona con trastornos de esta articulación. (1)

1.- La pérdida de la integridad de los arcos dentarios. Es la resultante de la pérdida del primer molar es una desviación mesial y lingual del segundo molar mandibular vecino, ya que el primer molar superior sin antagonista, se

extruye de esta manera la integridad de los arcos dentarios superior e inferior es destruida por la pérdida de dicho molar inferior (10)

2.- Destrucción periodontal Es una situación hipotética, ya que segundo molar distal al diente extraído se inclina mesial y lingual generándose fuerzas desfavorable que hacen palanca a la raíz y el tejido gingival es susceptible a la inflamación, por cuanto la posición incorrecta de los dientes permite la retención de alimentos.(10)

3 - Pérdida de la superficie oclusal funcional Se disminuye el área oclusal funcional total. Una desviación continuada hacia abajo puede conducir a una situación donde un sólo punto haga contacto (10)

4 - Descenso de la Oclusión y pérdida de la dimensión vertical Se provoca una pérdida unilateral de la dimensión vertical a la pérdida de una pieza dentaria, esto puede modificar la relación del maxilar inferior con el inferior lo cual a su vez altera la fisiología de todo el sistema masticatorio (10)

5 - Oclusión traumatizante: Las áreas de contacto oclusal prematuro se produce generalmente a medida que los dientes de los dos arcos asumen nuevas relaciones oclusales y esto se debe al estado patológico en los sistemas periodontales y neuromuscular.(10)

6 - Disfunción de la articulación temporomandibular: Un descenso de la Oclusión con la resultante modificación de las relaciones del maxilar y la mandíbula pueden tener efecto patológico sobre la articulación temporomandibular. Este estado causa síntomas tales como crepitación o chasquido en la articulación temporomandibular o dolor en el área de la misma.(10)

## II.-CARIES

La caries y la enfermedad periodontal son las dos enfermedades bucales más comunes y naturalmente su estudio domina la enseñanza odontológica. La cariología es una estructura única de los tejidos dentales duros y a su respuesta a las influencias ambientales; representa la aplicación de otras numerosas disciplinas científicas como: patología, microbiología, inmunología, fisiología y bioquímica; las cuales intervienen en la comprensión de la caries (15)

Etimológicamente caries proviene de latín degradación. Una manera más simplificada es la degradación o ruptura de los dientes. Esta es una forma de destrucción progresiva del esmalte, dentina, cemento y pulpa iniciada por la actividad microbiana en la superficie del diente. La pérdida de la sustancia dental va precedida en forma característica por un reblandecimiento de estos tejidos, originada por la disolución parcial del mineral y seguida por la destrucción total del tejido. Debido a esto, la caries puede distinguirse de otros procesos destructivos como la abrasión causada por el desgaste mecánico y la erosión producida por los líquidos ácidos que remueven totalmente porciones delgadas de la superficie capa por capa, cuando se encuentran en contacto con ella (15)

La necesidad de restaurar los dientes cariados o de remplazar los dientes perdidos debido a la caries. A menos que el paciente reciba tratamiento protésico satisfactorio, el diente perdido puede causar deterioro estético, alteraciones del habla y de la función masticatoria. (15)

La placa dentobacteriana se forma con rapidez en la boca, aunque el índice real de la formación varía de un individuo a otro. Si el depósito no es eliminado de la superficie dental en unas cuantas horas progresa a una capa gruesa, adherente, que no puede removerse con facilidad por enjuagatorios bucales.(15)

La placa dental que se ha dejado por tiempo prolongado puede calcificarse y entonces se le conoce como cálculo dental, el cual varía en su distribución, cantidad y apariencia en los diferentes individuos y en las distintas partes de la boca, los depósitos más abundantes de cálculos se produce con frecuencia cerca de la aberturas de las glándulas salivales principales de modo que las superficies linguales de los incisivos inferiores y las caras bucales de los molares de los maxilares pueden resultar afectados especialmente. La placa normalmente se acumula con mayor rapidez y extensión en áreas inaccesibles de la boca como son las interproximales y en las fosetas y fisuras.(15)

Pero aunque la caries dental no esta considerada como factor etiológico de la enfermedad periodontal, resulta esencial un conocimiento de la microbiología relacionada con ella (15)

La caries es iniciada por los ácidos orgánicos producidos por las bacterias orales a consecuencia de su actividad fermentativa sobre los carbohidratos de la alimentación pueden disolver los cristales de apatita del esmalte.(15)

Bajo condiciones naturales la caries ocurre en un ambiente microbiológico muy complicado en el cual los organismos productores de caries están asociados con grandes cantidades de bacterias de diversas especies las cuales se pueden identificar entre los *Streptococcus* orales como son : *S. Mutans*, *S. Sanguis*, *S. Salivarius* y *S. Milleeri* (15)

La lesión cariosa pequeña se observara como región blanca opaca las lesiones mas avanzadas que pueden alcanzar la unión esmalte-dentaria es rápida y con una base amplia hacia la dentina extendiéndose hacia la pulpa. Hay varios estímulos para las reacciones de defensa de dentina - pulpa como son:

- 1 - Bacterias = caries dental .
- 2 - Mecánica = traumatismo, fractura dental
- 3 - Química = penetración de líquidos orales a través de la dentina
- 4 - Térmica = generación excesivo de calor (15)

Aunque la caries no esta considerada como un factor etiológico de la enfermedad periodontal, la caries oclusal puede socavar y eliminar áreas de contención oclusal en Oclusión céntrica. Las caries interproximales pueden alterar la posición de los dientes debido a la perdida del contacto interproximal alterando las relaciones oclusales con posibilidad de interferencias en la Oclusión. El dolor de la caries puede presentarse en el trayecto de los movimientos oclusales, forzando al paciente a masticar dentro de un área de interferencias. Además el dolor tenderá a aumentar la tonicidad de los músculos masticadores disponiendo a la contracción muscular anormal, con la posibilidad de lesionar los tejidos periodontales (15)

### III.- RESTAURACIONES DENTALES

La Odontología restaurativa esta llena de posibilidades como diseñar y construir restauraciones en armonía con los factores guía del aparato masticatorio. Este propósito debe lograrse tomando en las medidas necesarias para transferir las fuerzas oclusales funcionales a los dientes restantes y a las estructuras que los rodean (1)

El trauma por Oclusión pasajero se asocia comúnmente a las restauraciones y aparatos dentales recientemente colocado, hay errores técnicos que producen el desarrollo de interferencias oclusales inmediatas y progresivas. Ya que es una Odontología impropia y se conoce con el nombre de iatrogénicas. Las interferencias oclusales progresivas se desarrollan de manera secundaria en restauraciones de contacto oclusal escaso de posiciones intercuspideas como es el caso de una colocación de una amalgama amplia ya que estas restauraciones se dejan fuera de Oclusión (1)

Cualquier restauración que no deje a los dientes una estructura funcional correcta en su relación con los dientes vecinos y antagonistas, pueden convertirse en una causa de enfermedad periodontal (1)

Las siguientes son algunos ejemplos de restauraciones dentales incorrectas y sus secuelas.(10)

- 1.- restauraciones infraextendidas
- 2 - rebordes marginales disparejos
- 3.- falta de contacto proximal

4 - coronas con contornos insuficientes o excesivos

5 - puntos de contactos angostos o demasiados planos

6 - espacios interproximales pequeños provocados por coronas sobrecontorneadas o uniones soldados incorrectamente

7 - anatomía oclusal producida por disequilibrios oclusales que pueden llegar a lesionar el periodonto

8.- prótesis removibles incorrectamente diseñadas que pueden provocar inflamación gingival o destrucción de hueso

9.- bandas ortodónticas, alambres y ligas incorrectamente diseñadas o colocadas que pueden provocar inflamación gingival (10)

#### IV.- HERENCIA

La herencia ha sido señalada desde hace mucho tiempo como una causa importante de maloclusión. Las alteraciones de origen genético pueden hacer su aparición prenatalmente o manifestarse varios años después del nacimiento, como sucede con algunos patrones de erupción dental. (1)

Cualquier patrón de crecimiento facial, transmitido genéticamente, en realidad será afectado y alterado por causas ambientales prenatales y postnatales. (10)

Como fuente de conocimiento en la etiología de la maloclusión la genética humana ha sido descuidada o enfrentada en forma apática, las características familiares inherentes al desarrollo del individuo han sido ignoradas o evitadas, debido posiblemente a la comprensión insuficiente de la genética humana. (5)

Infortunadamente la diferenciación de la maloclusión heredada no es tarea fácil. De hecho, para un Dentista es fácil aceptar la declaración de un paciente al decir que tiene una fuerte semejanza con el paterno o materno, pero cuando el análisis es más profundo nos indicará que si una determinada similitud, pero ahí es donde cesa toda semejanza. Por ejemplo un caso de dientes protrusivos por succión de dedo pulgar puede producir una apariencia de fuertes similitudes a través de toda la familia e inducir al padre a la idea de que lo que el nota rápidamente es el resultado de la herencia ya que esto puede ser causado por el esfuerzo psíquico profundamente

arraigado de la succión pulgar. La cual viene a ser motivo a la causa de la continuidad y activa de la protusión y no ha sido de ningún modo heredado (5)

En otras palabras, no hemos dado a la herencia una importancia que merece y en esto yace la debilidad de los métodos dentales ya que existen muchos casos en los cuales los tratamientos no son muy efectivos (10)

La herencia provee una fuente enorme de cambios y diferencias individuales que juegan con el papel determinante en el desarrollo humano ya que para servir como propósito útil o adverso, un factor único hereditario no necesita ser muy preciso (17)

De este modo llegamos a la conclusión de que puede ser de considerable influencia, ya sea interferido o afectado el resultado de un tratamiento y lo que es más, estos pequeños factores que en ocasiones pasamos por alto pueden ser acumulativos, lo cual dará como consecuencia si no el fracaso, sí una alteración de meritoria importancia durante el tratamiento (17)

**Causas prenatales** de la maloclusión pueden dividirse en

- 1.- causas maternas
- 2 - causas embrionarias (17)

**Causas maternas** Alimentación defectuosa Es razonable sugerir que si el torrente sanguíneo, fuente de los materiales que ayudan a la formación

del feto carece de la cantidad y calidad adecuada de elementos, especialmente en su contenido mineral, la elaboración tisular del embrión será defectuosa, lo cual se reflejara en el almacén óseo de los maxilares haciéndolos susceptibles a las futuras agresiones circundantes, o bien esta falta de materiales puede ser fácilmente un factor de desequilibrio en el sistema nervioso del embrión.(17)

Enfermedades graves durante el embarazo Estas actúan de modo similar al factor anterior, alterando las funciones metabólicas y contribuyendo a la falta de material básico en el sangre circulante materna También pueden provocar la presencia de toxinas en esta última, un factor nocivo para las células embrionarias en formación.(17)

Traumatismos: Si son graves especialmente en los primeros meses de embarazo, su efecto puede ser totalmente negativo para los delicados tejidos embrionarios (17)

**Causas embrionarias:** posición defectuosa en el útero con presión localizada y desplazamiento tisular, dará la posibilidad de malformaciones marcadas (17)

Labio y paladar hendido: su etiología puede ser también factores ambientales, los diversos procesos tisulares que toman parte en la formación del labio superior, deben haber actuado ya para antes de la quinta semana de vida intrauterina y los que el paladar duro a la novena semana. Por razones desconocidas, a veces estos procesos de crecimiento no se realizan completamente El labio hendido muestra una apariencia clínica variada, la

hendidura puede ser unilateral parcial, unilateral completa, bilateral parcial bilateral completa o unilateral completa asociada a macrostomía. El labio y el paladar hendidos se presentan con mayor frecuencia en niños que en niñas y es 3 veces más común en el lado izquierdo que en el derecho. En estos casos consideramos indicada la intervención quirúrgica aunque aún los mejores resultados dan por consecuencia un labio superior tenso y lleno de tejido fibroso cicatrizal, el cual impide la expansión lateral y anterior de la arcada dentaria superior, al tal punto de evitar en lo absoluto la armonía con la arcada inferior (18)

Esto origina una grave disgnacia cuyo propósito nunca se presenta favorable en cuanto a resultados estables, debido a la gran presión del labio el cual mejora muy poco con los ejercicios y masajes que se le aplican (18)

Las operaciones de las estructuras óseas del maxilar, en un esfuerzo quirúrgico para cerrar la fisura, provocan a menudo un desplazamiento de los gérmenes dentarios permanentes, llevándolos a formas extremas a la maloclusión (18)

La técnica actual de reparación quirúrgica de las fisuras impide la mutilación de estructuras óseas del paciente y trata de corregir el defecto por medio de una disección de tejidos blandos del paladar, desplazándolas a una posición que les permita unirse en la línea media, cubriendo así el área en que las partes óseas no llegaron a unirse.(17)

Traumatismo en el momento del nacimiento El traumatismo por maniobras operatorias obstétricas pueden contribuir a la maloclusión, por desplazamiento de las partes anatómicas (17)

#### IV.-HÁBITOS

Muchos hábitos bucales, algunos relacionados íntimamente con el bruxismo, pueden clasificarse como no específicos u ocupacionales. Los hábitos no específicos, tales como la mordedura del labio, lengua y carrillos o el apretamiento de los dientes de los maxilares en posiciones excéntricas, sirven, como el bruxismo como fuentes de disipación para la tensión psíquica y emocional. Inicialmente pueden no estar implicadas las interferencias oclusales. Los efectos de tales hábitos dependen de su frecuencia y duración así como de la habilidad del dentista para resistir la tensión consecuente. Las secuelas patológicas suelen ser más localizadas que las del bruxismo (18)

La mordedura de carrillo y labio suele provocar cicatrización excesiva de las superficies de la mucosa y en ocasiones malposiciones de los dientes afectados. La malposición local puede a su vez dar como resultado interferencias oclusales funcionales y traumatismos oclusales asociados (5)

La postura lingual anormal o los hábitos linguales anormales al deglutir, ofrecen un problema complicado tanto para el paciente como para el dentista que deberá tratarlo. Este tipo de hábito puede ser endógeno o adquirido y provocar maloclusión tanto morfológica como funcional. Debido a que las posturas o excursiones anormales de la lengua se realizan en forma inconsciente son difíciles de vencer. Si el hábito es la proyección lateral de la lengua, se desarrollará una mordida abierta posterior. Una mordida anterior abierta generalizada, con una mala relación oclusal de los dientes posteriores, es el resultado de la proyección anterior de la lengua durante la deglución. (18)

Los pacientes con mordida abierta anterior presenta dificultad para cortar los alimentos con los incisivos, masticar adecuadamente y deglutir los alimentos. En un esfuerzo para realizar estas funciones normales, se ejercen una gran tensión sobre los dientes posteriores que permanecen en Oclusión. Para proteger los dientes posteriores es importante una relación normal de sobremordida horizontal y vertical de los dientes anteriores ya que permite la desoclusión de los dientes posteriores durante los movimientos laterales y de protusión. Esto no es posible con una mordida abierta anterior, ya que cada movimiento mandibular es objeto de interferencias oclusales durante la masticación. Para poder cerrar este espacio durante la deglución, se ejerce una gran presión por la lengua por los músculos mentoniano, orbicular y masetero y sobre los dientes anteriores (5)

Estos pacientes con frecuencia muestran destrucción periodontal alrededor de los dientes que permanecen en Oclusión ya que son dientes sometidos a tensión anormal. Generalmente, el periodonto alrededor de los molares más distales muestra primero signos de destrucción. Los dientes que no se encuentran en Oclusión pueden presentar signos de mayor retención de placa y sarro que provoca trastornos. (10)

Los hábitos ocupacionales pueden requerir o permitir el uso de los dientes y la boca, ya sea en forma activa o pasiva, y no es raro observar los efectos localizados de tales hábitos para sostener clavos entre los dientes, frotar hilo y presionar boquillas de instrumentos musicales de viento con fuerza contra los labios. Los hábitos relacionados son sostener una pipa entre los dientes durante periodos largos, abrir pasadores para el pelo morder lápices y destapar botellas. Tales hábitos no siempre son inducidos física u oclusalmente. Si provocan daños al periostio, estos suelen ser

localizados. En ocasiones, si tales hábitos son prolongados, son capaces de alterar la función oclusal y precipitar mayores trastornos oclusales que a su vez conducen a tan comunes como el bruxismo. Su reconocimiento es importante ya que el tratamiento de los efectos y no la causa solo ofrecerían una mejoría temporal. (10)

La siguiente clasificación es la que efectúa Sorri de los hábitos que producen enfermedades periodontales (10)

1 - Nerviosas habituales

- morderse los labios
- morderse las mejillas
- morder patillos
- hábito oclusal anormal, resultante del nerviosismo
- rotación oclusal e incisal

1 - durante el sueño

2 - con un hábito nervioso

3 - por una dentición retardada

- presión anormal de la lengua contra los dientes
- morderse las uñas
- morder lápices y lapiceros

1 - los tenejores de libros, los dactilógrafos, taquígrafos y otros que siempre tienen un lápiz entre los dientes

2 - niños escolares

- morder las patillas de los anteojos
- jugar con puentes artificiales y dentaduras en la boca
- apretar los dientes cuando se está bajo tensión emocional

2 - Hábitos ocupacionales:

- morder hilos
- mantener alfileres y agujas entre los dientes
- mantener clavos entre los dientes

1 - zapateros

2 - tapiceros

3 - electricistas

4 - carpinteros

5 - obreros

- morder los cigarrillos durante su fabricación
- ejecutar instrumentos de viento
- frotarse los dientes rítmicamente con el trabajo que se está realizando

3 - Hábitos misceláneos

fumar pipa

uso abusivo de los dientes para sostener cigarrillos

mordisqueo de diversos objetos tales como alfileres de seguridad y pasadores para el cabello

sacar tapones o corchos de botellas / abrir botellas

romper nueces con los dientes

masticar huesos

uso abusivo de los dientes por los acróbatas durante las maniobras que requieren sostén con la boca

metodos incorrectos de cepillado de los dientes

mascar cigarrillos

respiración bucal

hábitos anormales durante la lectura y el sueño

presión de los dientes al sostener la cabeza con las manos

succión de algún dedo

masticación unilateral

uso de aparatos de goma para reforzar las encías

succión de naranjas

## a) BRUXISMO

El bruxismo es un hábito común de apretamiento o rechamamiento continuo de los dientes durante el sueño o la vigilia. Se trata de un hábito oclusal anormal que se observa con mayor frecuencia en adultos y en grado mucho menor en niños (10)

El bruxismo ha sido clasificado como una de las diversas formas de neurosis oclusales de las cuales el individuo no toma conciencia una alteración de la Oclusión puede causar irreparable a los tejidos periodontales, afectando también los músculos de la masticación y la articulación temporomandibular (10)

La Oclusión de los dientes durante otras actividades que no sean la deglución la masticación se considera como hábito parafuncional (10)

La etiología del bruxismo ha sido atribuido a varios factores como tensiones emocionales y alteraciones oclusales. Miller y otros autores han dado como causas del bruxismo y de otros hábitos parafuncionales una agresión no realizada y otras tensiones emocionales que se manifiestan mediante espasmos musculares masticatorios (9)

Se dice que otra causa del bruxismo es la presencia de contactos prematuros en céntrica que inician la frotación de los dientes en el intento de eliminar el contacto prematuro y permitir que ocluyan en oclusión céntrica fisiológica (1)

El bruxismo puede estimular los tejidos periodontales cuando recién se ha iniciado. Sin embargo, este periodo será de breve duración y la irritación de los tejidos de soporte se hará evidente con la repetición constante. (1)

Los efectos del bruxismo son dobles. Primero, produce un desgaste anormal fuera de las superficies no oclusales de los dientes y ejercen fuerzas oblicuas sobre el periodonto, siendo estas fuerzas capaces de iniciar indirectamente la necrosis del ligamento periodontal. (1)

El hábito del bruxismo puede desgastar las superficies oclusales de los dientes hasta el punto de que los rebordes marginales realmente desaparece esta situación fomenta la retención de alimentos por medio de la falta de protección brindada por los rebordes marginales. Este excesivo desgaste dentario también provoca la formación de facetas sobre la cara dentarias que no se hallan afectadas generalmente durante las excursiones fisiológicas funcionales. (10)

En casos graves de bruxismo, las superficies oclusales se desgastan hasta el grado que la dimensión vertical queda reducida. El rechinar de los dientes y la resultante de atrición oclusal no afectan la destrucción del hueso alveolar ya que se produce un ensanchamiento de ligamento periodontal junto con el aumento de la actividad osteoblástica, lo que provoca mayor densidad del hueso alveolar comprometido. (10)

Goldman y sus colaboradores citan tres características de las fuerzas producidas por el hábito del bruxismo (10)

- a) duración de la fuerza en tiempo dado
- b) intensidad excesiva del golpe
- c) frecuencia de la fuerza

Las tremendas fuerzas que son transferidas al ligamento periodontal pueden provocar la necrosis de este ligamento. También las fuerzas pueden ser las responsables de la agravación del estado periodontal que ya está presente (10)

El bruxismo puede ser el responsable de la fatiga de la mandíbula o de los músculos como resultado del rechinar excesivo pudiendo inducir al espasmo muscular. Estos espasmos musculares a su vez pueden causar alteraciones en la articulación temporomandibular. Para la consideración del bruxismo como un factor etiológico (9)

La eliminación del hábito del bruxismo no puede llevarse a cabo fácilmente ya que puede ser una compulsión psicológica profundamente asentada. Los individuos que presentan tensiones emocionales preexistentes tienden a presentar el hábito de bruxismo. Para el tratamiento de este hábito se han propuesto muchos remedios tales como tranquilizantes, protectores nocturnos, férulas oclusales, psicoterapias, detección y corrección de desequilibrio oclusales (10)

## **b) ATRICIÓN**

Es el término para determinar el desgaste causado por los dientes contra dientes. Tales patrones de desgaste físico pueden ocurrir en las superficies dentales incisales, oclusales y proximales. Una cierta cantidad de desgaste dentario es fisiológico, pero un desgaste intenso o aun patológico puede prevalecer con factores anatómicos anormales o funcionales inusuales.(1)

## **c) ABRASIÓN**

Se refiere al desgaste causado por los dientes contra sustancias extrañas como las cerdas del cepillo de dientes, polvo dental grueso, abuso de dientes u otras costumbres. Por lo general las facetas representan el desgaste funcional y parafuncional así como tratamientos dentales iatrogénicos por el ajuste de la mordida. El desgaste excesivo puede eliminar las cúspides y formar una superficie oclusal plana o sin cúspides e invertir el plano oclusal de los premolares y molares (19)

Las superficies dentarias desgastadas por atrición (funcional y parafuncional) o por tratamientos dentales iatrogénico por ajuste de mordida se llaman facetas. Las facetas varían de tamaño y localización esto depende de si son producidas por desgastes fisiológicos o anormales.(19)

El ángulo de la faceta sobre la superficie del diente tiene importancia para el periodonto. Las facetas horizontales tienden a dirigir las fuerzas en el eje vertical a lo cual el periodonto puede adaptarse con mayor efectividad.

Las angulares dirigen las fuerzas oclusales de manera lateral y aumentan el riesgo de daño periodontal.(19)

## VI.- ACCIDENTES / TRAUMATISMOS

Suelen durante la vida de una persona presentarse accidentes de los cuales resultan a veces traumatismos capaces de hacer perder la vitalidad de una o varias piezas (10)

En ocasiones sin que el paciente lo perciba el o los dientes dañados se deterioran al punto de producir abscesos en la región apical de los mismos haciéndose necesario un tratamiento radicular o su reemplazo (19)

Pueden también por la gravedad del traumatismo expulsar el diente en cuyo caso se encontrara lesionados los tejidos de soporte Después de verificar su adecuada reparación debe procederse a la sustitución artificial, para evitar así que las piezas adyacentes se inclinen o devine ocasionando así la pérdida de la Oclusión y dando como consecuencia alteraciones en el habla, estética y masticación (17)

Los accidentes especialmente en niños en los cuales los incisivos superiores están intruidos o extruidos son causa de muchas desarmonías faciales ya que el diente permanente si no ha estado presente en el momento del traumatismo comúnmente es desplazado durante la erupción o bien puede ser considerado retenido.(17)

## Otros factores predisponentes

Aunque son los más importantes, las parafunciones y la placa microbiana no son los únicos factores extrínsecos que predisponen a esta condición sin embargo el traumatismo oclusal no se presenta salvo que la capacidad de adaptación o la resistencia del periodonto sean superadas por el factor precipitante, que es la fuerza. En el bruxismo la reacción protectora del sistema neuromuscular suelen verse gravemente impedida (5)

Algunos ejemplos de factores predisponentes son pérdida dentaria, restauraciones defectuosas, terapéutica periodontal, oclusal u ortodóncica y disfunción de la articulación temporomandibular. Ciertas anomalías anatómicas intrínsecas tales como raíces cortas y cónicas proporcionan menor resistencia al trauma oclusal y predisponen también al traumatismo oclusal (5)

### **Cirugía periodontal inadecuada**

Cuando la enfermedad periodontal se complica con defectos intra óseos tales como *exostosis* o *Torus palatino* o *mandibular*, la resección ósea ha sido reconocida como remedio eficaz. La pérdida de soporte alveolar causada por enfermedad periodontal o los procedimientos correctivos pueden agravar seriamente el traumatismo oclusal (20)

El que la resección ósea predisponga al traumatismo oclusal depende de varios factores. Los más significativos son la cantidad y localización de la pérdida ósea alrededor del diente antes de la cirugía. Es necesario relacionar el grado de pérdida a la movilidad dentaria y determinar si la movilidad es

principalmente el resultado de la fuerza excesiva o si es causado principalmente por la excesiva pérdida de hueso. (20)

Los factores predisponentes intrínsecos significativos que debemos considerar son: tamaño, número y posición de las raíces en relación con el proceso alveolar. (20)

Cuando se localiza grave pérdida ósea en uno o varios dientes, la extracción selectiva de estos dientes con frecuencia es la terapia más aconsejable. No siempre es posible ni recomendable salvar todos los dientes de todas las bocas. Sin embargo es nuestro deber salvar la boca y si la extracción de algunos dientes gravemente afectados facilita esto, deberá realizarse (20)

La presentación de dientes afectados en forma selectiva exige la eliminación de hueso de soporte alveolar de los dientes adyacentes. Esta pérdida de tejido y de soporte inevitablemente daría como resultado mayor sensibilidad, dificultar para realizar las medidas de higiene bucal y más importante un aumento en la movilidad, mientras que la extracción conservará el soporte de los dientes adyacentes destinados a fungir como pilares para un puente (10)

### **Ajuste oclusal inadecuado**

Irónicamente una medida terapéutica para corregir la Oclusión funcional defectuosa puede dar como resultado mayor agravación de las lesiones se emplea en forma indiscriminada, la mayor parte de las reglas

para el ajuste oclusal son flexibles aunque existen ciertos principios inviolables. Los procedimientos para el ajuste oclusal que acarrear relaciones oclusales y de contactos con fuerzas no dirigidas en sentido axial causando mayor trauma.(10)

### **Disfunción de la articulación temporomandibular**

La disfunción de la articulación temporomandibular puede ser el resultado de discrepancias oclusales funcionales menores aunadas a hábitos psiconeuróticos, así como de relaciones oclusales disfuncionales mayores por sí solas. Con frecuencia los pacientes presentan desviaciones mandibulares. (10)

La corrección muscular no deberá realizarse durante las fases agudas de la disfunción. Es necesario aliviar primero el espasmo muscular, ya que si no se realiza esto desde una posición de relación céntrica inadecuada. Esto puede provocar un traumatismo oclusal generalizado (10)

## CAPITULO SEXTO

### MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO EN ENFERMEDAD PERIODONTAL POR OCLUSIÓN TRAUMÁTICA

El diagnóstico de trauma por oclusión se basa en el análisis funcional de las relaciones oclusales, los músculos de la masticación, los dientes y las estructuras que los rodean y sirven de apoyo a éstos. El análisis combina exámenes clínicos radiográficos. Se puede hacer un diagnóstico positivo solo si se logra encontrar una lesión en alguna parte del sistema masticador y que dicha lesión esté en relación con la Oclusión (11)

#### Diagnóstico

Un diente en oclusión traumática tendrá un sonido a la percusión en contraste con el sonido relativamente agudo que se escucha en la percusión de un diente con periodonto normal (5)

#### Migración de dientes

La pérdida de contactos interproximales y la migración de dientes pueden ser secuelas de relaciones oclusales traumática. Debe comprenderse que los patrones de hábitos poco habituales pueden ocasionar migración de los dientes y oclusión traumática más allá del límite funcional de los contactos oclusales normales (10)

Sin embargo, en algunos casos los dientes pueden verse desplazados de sus relaciones normales de contacto sin que exista signos de desgaste oclusal anormal. (10)

Las facetas de desgaste que no se ajustan al patrón masticatorio del individuo son signos de bruxismo y de la existencia de fuerzas oclusales anómalas. Por lo tanto, dichas facetas de desgaste deben poner sobre aviso al examinador para que este busque posibles pruebas de lesión traumática a las estructuras periodontales aunque debe comprenderse que un gran número de individuos con bruxismo no presentan ninguna indicación de la lesión traumática a las estructuras periodontales (9)

### **Hipertonicidad de los músculos masticadores**

En las personas con bruxismo los músculos masticadores tienen mayor posibilidad de trauma a las estructuras periodontales y en cualquier persona con bruxismo la posibilidad de trauma por Oclusión es mayor debido a la actividad muscular anormal. El trauma por Oclusión también puede manifestarse en los músculos y en las inserciones musculares en caso de bruxismo (19)

Si una persona tiene bolsas profundas especialmente del tipo intraoseo o que afectan bis o trifurcaciones, el trauma por oclusión puede fácilmente precipitar la formación de abscesos en dichas bolsas. Las bacterias procedentes de las bolsas pueden penetrar los tejidos traumáticos y que presentan un metabolismo y resistencia disminuidos, lo cual aumenta la posibilidad de infección bacteriana con subsecuente formación de abscesos (21)

### **Alteraciones gingivales**

No se han producido alteraciones gingivales por alteración de trauma por oclusión; no hay inflamación gingival; ya que se presenta por formación

de bolsas periodontales en ausencia de irritantes locales de la superficies y los casos de atrofia gingival pueden generalmente ser atribuidos a cepillado defectuoso de los dientes u otros irritantes gingivales (21)

No se dispone en la actualidad de pruebas concluyentes que indiquen que tales manifestaciones son causadas por trauma por oclusión. Basándose en el conocimiento actual de la irrigación vascular habitual de los tejidos gingivales, es difícil comprender como interfiere el trauma por oclusión sobre dicho aporte sanguíneo al grado de llegar a producir edema, cianosis e incluso atrofia. Sin embargo, en algunos casos, algunos puede existir una desviación del patrón normal de abastecimiento vascular aumentando la importancia de la oclusión traumática sobre el abastecimiento sanguíneo de la encía en el caso de que algunos vasos de la membrana periodonta, en un área de trauma (21)

De todos los signos clínicos estudiados los mas significativos de trauma por oclusión en el periodonto son el aumento de la movilidad dental y el dolor a la presión (21)

### **Síntomas de Oclusión Traumática**

La Oclusión traumática es con frecuencia asintomático a menos que exista un padecimiento traumático agudo. En ocasiones el paciente se queja de síntomas vagos o mal definidos de incomodidad en regiones de los maxilares sin ninguna relación aparente con los dientes. Aunque estos síntomas pueden tener su origen en el trauma por oclusión existen otras muchas fuentes de dolores difusos similares que deben ser tomados en

cuenta en el diagnóstico diferencial. A continuación trataremos los síntomas del trauma por oclusión. (22)

### **Dolor Periodontal**

Como en el caso de los signos del trauma por oclusión queden estar presentes uno o más síntomas en cualquier paciente, cada uno de estos debe ser valorado también en relación con otros trastornos, diferentes al trauma por oclusión (22)

El dolor periodontal en casos por trauma por oclusión los dientes pueden ser sensibles a la mordida y a la percusión. En tales casos, la oclusión traumática se asocia generalmente con colocación reciente de dispositivos o restauraciones dentales o bien, esta relacionada a una lesión del maxilar o de los dientes. Sin embargo en los casos comunes de trauma por oclusión crónico no existe o es escaso el dolor a la percusión o a la mordida (22)

### **Dolor Pulpar**

El trauma por oclusión se acompaña comúnmente de sensibilidad de los dientes, especialmente al frío. Posiblemente esta sensibilidad sea el resultado de congestión pasiva o hiperemia venosa o aumento de la presión sanguínea en la pulpa, puesto que las presiones traumáticas sobre el diente interfieren menos sobre el abastecimiento sanguíneo arterial de la pulpa que sobre el retorno venoso a través del foramen apical. En ocasiones se ha llegado a observar muerte pulpar en casos graves de bruxismo. (22)

La hipersensibilidad pulpar que suele seguir a la colocación de restauraciones dentales oclusales puede desaparecer casi de inmediato mediante el ajuste de las relaciones oclusales de dichas restauraciones. La sensibilidad generalizada de los dientes que acompaña al bruxismo grave se encuentra generalmente asociada con sensibilidad dental y periodontal que desaparecerá frecuentemente después del tratamiento oclusal adecuado (22)

### **Dolor Referido**

El dolor referido a causa de lesión periodontal puede sentirse en el área de los senos maxilares o propagarse a cualquier parte de la cara. Sin embargo, el dolor muscular relacionado directamente con hipertonicidad y espasmos musculares es con más frecuencia de dicho dolor difuso que referido a partir de las estructuras periodontales (23)

### **Alimento Impactado**

El efecto de "embolo" de las cúspides en las interferencias oclusales puede ocasionar la abertura funcional del contacto interdental dando lugar a impactación de alimentos en áreas donde los contactos aparecen normales al estudiarlos con los maxilares separados y los dientes sin ocluir. La impactación de alimento sin alteraciones aparentes de contactos anormal indica un trastorno en las relaciones funcionales entre los dientes. Dicho trastorno se asocia frecuentemente a oclusión traumática. El efecto de cuña de una cúspide resulta más importante cuando las relaciones de contacto interproximales a consecuencia de la pérdida de piezas dentales o cuando el desgaste ha ocasionado la pérdida de crestas marginales (23)

### **Artritis traumática temporomandibular y dolor muscular**

En presencia de signos y síntomas de artritis traumática temporomandibular y dolor existe casi siempre desarmonía oclusal que puede haber causado lesión del periodonto. Estas lesiones pueden manifestarse en la articulación temporomandibular y músculos adyacentes más que bien que en los dientes y las estructuras que lo sostienen. (5)

### **Dientes flojos y otros síntomas**

En caso de oclusión traumática grave especialmente en los acompañados por pérdida del soporte periodontal los pacientes pueden notar que los dientes se aflojan y su queja puede referirse a la molesta hipermovilidad dentaria. el paciente con oclusión traumática experimentará a la larga una sensación de comezón en el periodonto, la cual le obligara a rechinar o apretar los dientes (11)

### **Signos radiográficos de trauma por Oclusión**

Los signos radiográficos resulta con frecuencia poco claros y pueden encantarse sólo mediante el examen cuidadoso de radiografías técnicamente excelentes. Las alteraciones patológicas en la oclusión traumática que pueden ser observadas en las radiografías se localizan principalmente sobre la superficie de la raíz dental o sobre la superficie del alveolo (10)

El ancho de la membrana (radiográficamente el espacio periodontal) es alterado también por el trauma oclusión este se presenta frecuentemente en la dirección vestibulo lingual, y las alteraciones sobre la superficie del hueso alveolar sobre el lado lingual o vestibular de un diente no son fácilmente reconocibles en las radiografías. (10)

Mediante la variación en el ángulo de una a otra radiografía pueden estudiarse mejor por lo menos las caras mesiovestibulares, mesiolinguales distovestibular y distolingual de un diente, que cuando el haz central de rayos atraviesa el diente en dirección vestibulolingual directa (10)

Es muy importante examinar las diversas radiografías de cada área en una serie bucal completa, de manera que cada exposición de un diente resulte cuidadosamente estudiada. (10)

Si el trauma se localiza sobre la cara distal o mesial del diente los datos radiográficos son fáciles de observar, se debe prestar atención a la continuidad de la lamina dura, el ancho del espacio periodontal y el contorno de la superficie de la raíz.(10)

En cualquier caso puede estar presente uno o más de los signos radiográficos del trauma por oclusión Ninguno de dichos signos es específicos y patológicos ya que el diagnóstico de trauma por oclusión puede efectuarse únicamente sobre la base de la información combinada de la historia, la exploración y radiográficamente.(10)

### **Alteración de la lamina dura**

Alteraciones varían entre un engrosamiento disparejo, falta de continuidad o la completa perdida alrededor de los dientes en trauma por oclusión (23)

El espesor y la densidad constituye en muchos casos un signo que merece confianza puesto que puede ser resultado de superposición de las porciones vestibulo linguales de la lamina dura debido a su superficie radicular distal o mesial cóncava, ya que en estos casos aparece en la radiografía como mas gruesa que lo norma (23)

De mucho mayor importancia que el grosor de la lámina dura es una falta de continuidad, lo cual indica un proceso de resorción sobre la superficie que es característico de la oclusión traumática. La resorción se observa más comúnmente en asociación con trauma por oclusión, mientras que el aumento de la lamina dura por lo general se asocia con tensión. La situación del área de resorción depende de la fuerza traumática sobre el diente (23)

Si estas fuerzas estuvieran dirigidas principalmente en forma horizontal, la resorción se haría evidente en las áreas alrededor del cuello del diente y alrededor de la raíz. Si la fuerza traumática se ejerce en dirección axial la resorción se hará principalmente en las áreas de bifurcación y alrededor del ápice del diente. En la mayoría de los casos las fuerzas traumáticas tienen componentes axiales y laterales combinados, con señales de resorción alrededor del ápice y del área cervical del diente.(23)

### **Alteraciones del espacio periodontal**

La distancia entre el diente y el hueso alveolar es mas corta en el tercio apical y la parte media de la raíz y ligeramente entre el tercio apical y ligeramente mas ancha en las áreas cervical y apical.(9)

Esta pequeña variación no puede ser fácilmente reconocido en la s radiografías a simple vista. Pero puede haber un ensanchamiento del espacio periodontal que puede ser parte de una atrofia compensadora de estructuras periodontales como el hueso alveolar y las fibras periodontales acompañado a bruxismo. En tales casos la lámina dura esta gruesa e intacta resulta de mayor importancia para el diagnóstico si el ensanchamiento del espacio periodontal se acompaña de cierta resorción de la lámina dura (9)

Resulta difícil de expulsar ensanchamiento del espacio periodontal en sentido mesial y distal de diente con buen contacto interproximal puesto que sería de esperarse que el ensanchamiento traumático del espacio periodontal en estos dientes debería presentarse principalmente sobre la cara lingual y vestibular. Este ensanchamiento interproximal con bastante frecuencia acompaña al trauma por oclusión grave debido ser el resultado del efecto combinado de la presión y tensión sobre el hueso alveolar (9)

### **Resorción radicular**

La primera prueba radiográfica de resorción radicular es una falta de continuidad en la superficie de la raíz y aspecto festoneado o veloso del contorno de la misma alrededor del ápice dental. Esta imagen se observa mejor utilizando una lente de aumento y buena iluminación de las radiografías.(22)

Se puede observar resorción radicular externa en caso de esfuerzos oclusales disfuncionales ocasionados por terapéutica, ortodóntica traumática, bruxismo o restauraciones dentales y debe ser diferenciada de hipoplasia o desarrollo inadecuado de las estructuras radiculares y también se puede

encontrar resorción interna en relación con esfuerzos oclusales anormales. En muchos de estos casos la resorción ha tenido su origen en la membrana periodontal y no en la pulpa. Los procesos reparadores han ocasionado la sustitución de parte del cemento y la dentina (22)

En ocasiones un diente puede sufrir anquilosis durante el proceso reparador si el área de resorción no está abierta hacia la cavidad bucal y existe reacción vital normal de la pulpa, el único tratamiento para dichos dientes debe ser la eliminación de las fuerzas oclusales traumáticas (22)

### **Calcificación de la pulpa**

La Oclusión traumática puede ocasionar trastornos circulatorios de la pulpa con calcificación distrófica del tejido pulpar o formación secundaria de dentina. Puede presentarse calcificación completa del canal en casos de trauma severo de larga duración o después de un solo accidente traumático grave al diente, durante el cual se produzca una gran alteración de la circulación (22)

### **Fracturas radiculares**

Se han observado unos cuantos casos en los cuales se han fracturado las raíces de dientes intactos durante episodios de bruxismo. Se pueden observar fácilmente las fracturas transversas y son casi imposibles de advertir en la radiografía, las grietas longitudinales de la raíz ocasionadas por el trauma.(10)

En la mayoría de los adultos que sufren de enfermedad periodontal destructiva crónica, hay dos alteraciones patológicas más importantes: la inflamación crónica y el traumatismo por oclusión. Son muy pocos los pacientes con traumatismo de la oclusión que no sufren inflamación crónica. Por ello, cuando establecemos el pronóstico de los dientes con traumatismo, los que lo hacen con la destrucción combinada de inflamación crónica y traumatismo. (10)

Es difícil valorar las estructuras de la zona de inserción mediante el examen clínico, porque dichas estructuras se hallan recubiertas. La mucosa alveolar y la encía las oculta a la vista. El examen radiográfico también es incompleto porque la película es una representación dimensional de una zona de tres dimensiones. Además, aspectos técnicos tales como la ubicación incorrecta de la película, proporciona una imagen distorsionada de la estructura. La película solo muestra dientes, restauraciones, hueso y espacios. (10)

## CONCLUSIONES

Es básico conocer la anatomía y fisiología del periodonto, para poder comprender el funcionamiento de la Oclusión. Todos los tejidos periodontales son importantes, sin embargo, tanto el hueso como el ligamento periodontal, por su estructura y función son todos clave para comprender los cambios que se dan cuando hay alteraciones en la Oclusión.

El trauma de la Oclusión es la lesión del tejido periodontal, no la fuerza oclusal. Una Oclusión que produce esta lesión tisular se llama Oclusión Traumática.

El trauma de la Oclusión indica la existencia de una fuerza (controlada por mecanismos neuromusculares) que están en desarmonía entre el contacto de los dientes y la salud y resistencia del soporte periodontal.

Una fuerza general fisiológica puede convertirse en excesiva al disminuir la capacidad de soporte de las estructuras periodontales.

Como regla general de los tratamientos es la eliminar la causa de los efectos, por lo que puede tratarse aisladamente la oclusión traumática y la enfermedad periodontal, debiendo realizarse previamente un diagnóstico etiológico preciso.

Los efectos del trauma oclusal quedan limitados a la zona de las estructuras de soporte comprendidas entre el ápice y la creta alveolar. El trauma oclusal, por si solo, puede ocasionar movilidad y migración dentaria, pero es incapaz de provocar inflamación gingival y migración de la inserción epitelial. Sin embargo, cuando preexiste enfermedad periodontal el trauma oclusal facilita la extensión del proceso inflamatorios

Son signos característicos de trauma oclusal, la movilidad dentaria ensanchamiento del espacio periodontal y migración patológica tanto si coexiste o no signos de inflamación.

Aunque teóricamente la relación céntrica y la oclusión céntrica deberían coincidir, en la mayoría de los casos tienen puntos separados ello no significa la existencia de un actual o futuro estado patológico. No puede aceptarse que para prevenir enfermedades futuras, se tallen los dientes cuando la oclusión céntrica y la relación céntrica no coinciden.

El trauma de la oclusión y la inflamación son procesos patológicos diferentes que se presentan en la misma enfermedad, la periodontitis. No son enfermedades diferentes

En la periodontitis, la inflamación comienza en la encía y se extiende hacia los tejidos periodontales de soporte, el trauma de la oclusión comienza en los tejidos periodontales de soporte. Los dos causan destrucción de tejido

El hecho de que haya traumatismo de la oclusión depende del éxito con que el diente y sus estructuras de soporte (hueso y ligamento periodontal), resistan los contactos entre dientes superiores inferiores y la fuerzas oclusales

En ausencia de inflamación, el trauma d la oclusión produce cambios destructivos (reversibles) en los tejidos periodónticos variando desde compresión y tensión aumentada del ligamento periodontal osteoclasia aumentada del hueso alveolar, hasta le necrosis del ligamento periodontal y del hueso

- A) Necrosis
- B) Trombosis
- C) Resorción
- D) Aposición

El trauma de la oclusión NO causa gingivitis o bolsas periodontales Para que esta ocurra se necesita de la presencia de irritantes locales tales como: bacterias y sus productos como. cálculos, restos alimenticios, placa bacteriana entre otras

## GLOSARIO DE TERMINOS

**Abrasión:** Desgaste por medio de fricción. Pérdida de sustancia provocada por desgaste mecánico ajeno a la masticación.

**Ajuste oclusal:** La reforma de la superficie oclúyales y bordes incisales de los dientes naturales, metálicos, de porcelana, de acrílico, en boca o en modelos, con el fin de devolverlos a una "Oclusión orgánica".

**Alveolar, hueso:** El hueso que forma los alveolos de los dientes y da soporte a los mismos.

**Articulación temporomandibular:** Unión mandibular unión entre la mandíbula y el cráneo. Esta compuesta por el cóndilo mandibular y la fosa glenoidea del hueso temporal. Un disco articular se interpone entre estas dos entidades óseas, dando como resultado dos cavidades una superior y otra inferior dentro de la cápsula articular. La translación de la mandíbula ocurre en la cavidad superior, mientras que en la inferior ocurre la rotación en bisagra.

**Bacteriana, placa:** Masa compleja y organizada de colonias bacterianas adheridas a las superficies de los dientes o sarro.

**Bruxismo:** Apretamiento o rechinar de los dientes cuando el individuo no se encuentra masticando o deglutiendo.

**Bucal, mucosa:** Tejido que cubre la cavidad bucal, incluyendo la encía, también llamada membrana mucosa.

**Caries:** Desmineralización y cavitación de las estructuras dentarias mineralizadas

**Cemento:** Tejido mesenquimatoso calcificado que forma la cubierta exterior de las raíces de los dientes, puede ser acelular (primario) y o celular (secundario)

**Desoclusión:** El acto de apartarse o separarse las superficies oclusales del contacto de dientes opuestos. La desoclusión fisiológica es una separación común de los dientes durante los movimientos mandibulares. En intentos de rechinarlos, el acto de desoclusión puede darse por los dientes anteriores y por los cóndilos

**Dimensión vertical:** Medición en el plano frontal y sagital de la cara entre dos puntos arbitrariamente arriba y debajo de la boca, por lo general en la línea media facial

**Excéntrica:** Que no está en céntrica. Posición mandibular excéntrica

**Gingival líquido:** Material que pasa al surco gingival del tejido conectivo; contiene proteínas plasmáticas que favorecen la adhesión y poseen propiedades antimicrobianas.

**Guarda Oclusal:** Placa ortopédica removible que sirve para reposicionar a la mandíbula a su relación céntrica y proveer por medio de ella, un símil de "Oclusión" con sus apropiadas desoclusiones.

**Intrusión:** Movimiento ortodóncico o traumático de los dientes hacia adentro de su alveolo.

**Maloclusión:** Cerrado incorrecto de los dientes inferiores contra los superiores

**Oclusión:** Relación de contactos entre los dientes

**Oclusión céntrica.** Máxima intercuspidadación. Oclusión adquirida o habitual, solo se le llamará con propiedad "oclusión céntrica" cuando coincida con relación céntrica mandibular

**Protusión:** Movimiento mandibular hacia delante

**Reducción:** Terminó en ortopedia para significar el restablecimiento de la posición normal del menisco articular

**Relación céntrica (Stuart):** Posición de la mandíbula con referencia al cráneo, cuando está en su posición más superior posterior y media. esta relación subsiste durante una apertura mandibular no mayor de 13mm

**Retrusión:** Movimiento mandibular hacia atrás

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- CARRANZA, Fermin A.Jr. Periodontología Clínica de Glickman:  
7ma. Edición. 4ta, En español. Edit. Interamericana Mc Graw-Hill.  
México, 1983.
- 2.- MALVIN, E. Ring, Historia Ilustrada de Odontología:  
Edit. Mosby / Doymas libros.  
Barcelona, España, 1995.
- 3.- HERMAN, Salvador. Historia de la Odontología y su ejercicio legal:  
2da. Edición, Edit. Mundi.  
Argentina, 1964.
- 4.- MARTINEZ, Ross Erik. Procedimientos clínicos y de laboratorio de Oclusión Orgánica:  
Edit. Monserrate.  
Bogota, Colombia, 1984. p. p. 196 – 203.
- 5.- ASH, M. Major, RAMFJORD, Sigurd. Oclusión:  
3ra. Edición. Edit. Interamericana Mc Graw – Hill.  
México, 1996. p. p. 117 – 165 y 322-350.
- 6.- GROSS, Martín D. La Oclusión en Odontología restauradora técnica y Teoría:  
Edit. Labor S. A.  
Barcelona, 1986. p. p. 1 – 36
- 7.- GRANT, Daniel A., STERN, Irving B., EVERETT, Frank G.. Periodoncia de Orban Teoría y Práctica.  
4ta, Edición. Edit. Interamericana Mc Graw – Hill.  
México, 1975. p. p. 503 – 568.
- 8.- MARTINEZ, Ross Erik. Oclusión Orgánica.  
Edit. Salvat  
México, 1985.
- 9.- GENCO, Robert J., GOLDMAN, Henry M., COHEN, Walter. Periodoncia.  
Edit. Interamericana Mc Graw- Hill.  
México, 1993. p. p. 3 – 46 y 205 – 213.
- 10.- CIRIOTTI, R Grieder Willian Arthur. Prótesis Periodontal Volumen I.  
Edit. Era.  
Argentina, 1973. p. p. 65- 95.

11.-ALLEN, Shore Nathan. Disfunción Temporomandibular y equilibrio oclusal.

Edit. Mundi S. A. lc. F.  
Argentina, 1983. p.p. 45 – 61.

12.- VAGUEAN, José, Korbenolau Jean – Marie. Oclusión, aspectos Clínicos, Indicaciones Terapéuticas.

Edit. Panamericana  
Argentina, 1980. p.p. 79.

13.-KLINGE, Bjorn, ERICSON Dan, MATSSON Lars. La Boca Dientes y diagnostico.

Edit. Doyma.  
Barcelona, 1992. p.p 79- 84.

14.- Flemming Thomas F. Compendio de Periodoncia.

Edit. Masson S. A.  
Barcelona, 1995. p.p 18 y 138.

15.-SILVERTONE, L.M., JOHNSON,N. W., HARDLE, J. M. WILLIAMS, Rad. Caries Dental, Etiología, patología y Prevención.

Edit. Manual Moderno S. A. De C. V.  
México, 1985.

16.-ALVAREZ, Silvia, ALVAREZ Sergio. Diagnostico y Traumatismo dental.

Edit. Actualidades Médico Odontológicas latinoamericanas, C. A.  
Colombia, 1997 p.p 6.

17.- SHAFER, William G. Tratado de Patología Bucal.

Edit. Nueva Editorial Interamericana S. A. De C. V.  
México, 1988. p.p 9 – 28.

18.-PORTILLA Robertson Javier, AGUIRRE, Montes de Oca Alfredo, GAITAN, Cepeda Luis Alberto. Texto de Patología Oral.

Edit. El Ateneo S. A. De C. V.  
México, 1989. p.p. 38 – 71.

19.-FICHARD, John F. Enfermedad periodontal avanzada Tratamiento Quirúrgico y Protésico.

4ta. Edición. Edit. Labor S. A.  
Barcelona, 1981. p.p. 841 – 901.

20.- KRUGER, Gustav O., Tratado de Cirugía Bucal.

4ta Edición. Edit. Nueva editorial Interamericana S. A. de C. V.  
México, 1994.

- 21.- BASCONES, Martínez Antonio. Periodoncia Básica.  
Edit. Avances Médicos Dentales S. L.  
Madrid, 1992. p.p 11 – 25 y 50 – 56.
- 22.- LINDHE Jan. Periodontología Clínica.  
2da. Edición. Edit. Medica Panamericana.  
Argentina, 1992. p.p 220 – 234.
- 23.-BEHSNILION, Vartan. Oclusión y rehabilitación.  
2da Edición. Edit. Industria Gráfica  
Montevideo, 1974. p.p 103 – 107 y 161 – 163.
- 24.-RAMFJORD, Sigurd, ASH, Major M. Occlusion.  
3era Edición. Edit. W. B. Saunders Company  
Philadelphia, 1983.
- 25.-CARRANZA, Fermin A., PERRY, Dorothy A., Manual de Periodontología Clínica.  
Edit. Interamericana Mc Graw – Hill.  
México, 1986.
- 26.-KINOSHITA, Shiro. Atlas a color de periodoncia.  
Edit. Espaxs Publicaciones Medicas.  
Barcelona.
- 27.- ESPINOZA, de la Sierra Raúl. Diagnostico práctico de Oclusión.  
Edit. Médica Panamericana  
México, 1995.