

214  
214



**Universidad Nacional Autónoma de México**

Facultad de Odontología

# TRAUMA DE OCLUSION

*Académico, Recorrido*  
*[Signature]*

**T E S I S**

Que para obtener el título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

**P r e s e n t a :**

**MARINA MONDRAGON MOJICA**

México, D. F.

1987



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 está 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.

## INDICE

### TRAUMA DE OCLUSION

INTRODUCCION.

CAPITULO I. ANATOMIA DEL PERIODONTO.

CAPITULO II. DEFINICION TERMINOLOGICA, ETIOLOGIA DEL TRAUMA DE OCLUSION.

CAPITULO III. CUADRO CLINICO, SIGNOS Y SINTOMAS DEL TRAUMA DE OCLUSION.

CAPITULO IV. RESPUESTA TISULAR POR TRAUMA DE OCLUSION.

CAPITULO V. TRATAMIENTO DEL TRAUMA DE OCLUSION.

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

## INTRODUCCION

He realizado los estudios profesionales que comprenden la carrera de Cirujano Dentista, durante este tiempo he comprendido que todas y cada una de las materias impartidas por mis profesores estan vinculadas por lo que de esta manera tratamos de estudiar a nuestros pacientes como una unidad bio-psicosocial y no como entidades aisladas.

Las materias odontológicas que me agradaron más fueron las dos que tratan del problema índole de esta tesis "El Trauma de Oclusión".

La catedra de Parodoncia la que se me hizo muy interesante por la profesora que la impartio muy propia, lo que me orillo a estudiarla con más ahínco.

Mi profesor de Oclusión con su forma singular de impartir su clase -una de las más tediosas-, pero que con su cosntante ¡Hola! me motivaba a continuar en mi concentración para efectuar el mejor trabajo con mi mejor esfuerzo.

Estas situaciones tan singulares me hicieron buscar un tema que relacionará aun más a las dos materias. Y fue el Trauma de Oclusión el que debido a la poca importancia que se le ha que

rido dar lo que me dio la pauta para buscar y recopilar la infor  
mación existente hasta el momento del tema, queriendo de antema-  
no pedir disculpas por las omisiones.

G r a c i a s

**CAPITULO I**

**ANATOMIA DEL PERIODONTO**

## CAPITULO I

### ANATOMIA DEL PERIODONTO

En este capítulo presentamos una descripción breve de las características de los diferentes tejidos del periodonto, tratando de que el lector se adentre en el tema.

El periodoncio (peri=alrededor, odontos=dientes) comprende la encía, el ligamento periodontal, el cemento radicular y el hueso alveolar. La función principal del periodonto consiste en unir el diente al tejido óseo de los maxilares y en mantener la integridad de la superficie de la mucosa masticatoria de la cavidad bucal. El periodoncio, también conocido como aparato de inserción o tejidos de sostén de los dientes, experimenta ciertas modificaciones con la edad y, además, está sujeto a alteraciones morfológicas y funcionales. Así el periodoncio es un proceso de continuo ajuste vinculado a cambios relacionados con el envejecimiento, la masticación y el medio bucal.

La periodoncia está tan presente en las diversas especialidades dentales que parece que invade todas las áreas salvo la prótesis total.

Esto hace posible dirigirnos al lector, para ampliar un poco más sus conocimientos hacia el tema de trauma oclusal rela-

cionado con la parodencia.

El periodoncio es el tejido de protección y sostén del diente y se compone de la encía, el ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar. El cemento se considera como parte del periodoncio porque junto con el hueso alveolar sirve de sostén a las fibras del ligamento periodontal.

#### LA MUCOSA.

La mucosa bucal.- (También llamada membrana mucosa) es una continuación de la piel de los labios y de la mucosa del paladar blando y la faringe.

#### LA MUCOSA BUCAL CONSTA DE:

- 1).- Mucosa masticatoria. Incluye encía, recubrimiento del paladar duro.
- 2).- Mucosa especializada. Recubre el dorso de la lengua.
- 3).- Mucosa de revestimiento. Incluye piso de la boca, labios, paladar blando.



LA MUCOSA MASTICATORIA SE DIVIDE EN:

a).- Encía libre o marginal.

b).- Encía insertada.

c).- Encía interdientaria.

a).- Encía libre o marginal. Se extiende desde el margen más coronario de los tejidos blandos hasta la hendidura gingival.

b).- Encía insertada. Se extiende desde el surco gingival hasta la línea mucogingival del fondo del saco vestibular y piso de la boca. En la región palatina, no se extiende una línea de separación definida entre la encía insertada y las membranas mucosas palatinas.

c).- Encía interdientaria. Llena el espacio interproximal, desde la cresta alveolar hasta el área de contacto entre los dientes.

LA MUCOSA MASTICATORIA ESTA FORMADA POR:

a).- Epitelio.

b).- Tejido conectivo.

c).- Hueso.

ENCIA.

La porción de la membrana mucosa bucal que cubre y que se encuentra adherida al hueso alveolar y región cervical de los dientes se conoce como encía.

CARACTERISTICAS CLINICAS DE LA ENCIA.

a).- Consistencia.

Es firme y resilente, porque tiene la capacidad de ser retraída y volver a su estado normal.

b).- Color.

Depende de la pigmentación de la melanina, y depende también del grado de queratinización e irrigación.

c).- Forma o textura.

Presenta un puntilleo que se observa en la base de las papilas.

IRRIGACION DE LA ENCIA.

La encía recibe su aporte sanguíneo de los vasos suprape-riódísticos, que son ramas terminales de la arteria sublingual, la arteria mentoniana, la arteria bucinadora o bucal, arteria maxilar externa o facial, arteria infraorbitaria y la alveolar poste

rosuperior.

## II LIGAMENTO PERIODONTAL

Ligamento periodontal.- Es ese tejido blando, tejido conectivo que rodea las raíces del diente y vincula el cemento radicular al hueso alveolar.

### ESTA CONSTITUIDO POR:

- Fibras principales.
- Fibras colágenas.
- Elementos celulares.
- Terminaciones nerviosas.

### FIBRAS GINGIVALES.

a. Dentotingivales.- Van del cemento de la raíz del diente a la encía.

b. Dentoalveolares.- Van del diente al alveolo.

c. Crestogingivales.- Van de la cresta del diente a la encía.

d. Transeptales.- Van del cemento del diente, al diente opuesto.

e. Circulares.- Son las que rodean al diente.

#### IRRIGACIÓN DEL LIGAMENTO PERIODONTAL.

Hay tres fuentes principales:

a. Vasos.- Que penetran al ligamento desde el hueso alveolar, a través de conductos nutricios de la placa cribiforme.

b. Los vasos sanguíneos forman una red a manera de canasta a través del espacio del ligamento.

c. Vasos sanguíneos del diente del hueso alveolar y de la encía.

#### INERVACION DEL LIGAMENTO PERIODONTAL.

Esta inervado por fibras que nacen de las ramas dentarias de los nervios alveolares terminando como prolongaciones.

Además por pequeñas fibras no mielinizadas que siempre estan asociadas con los vasos sanguíneos y que son consideradas autónomas.

### III CEMENTO RADICULAR

Es una forma de tejido calcificado que cubre la raíz del diente formando la interfase entre la dentina radicular y el ligamento periodontal, carece de inervación, aporte sanguíneo y drenaje linfático.

#### CEMENTOGENESIS.

El resultado final de la cementogénesis es la formación de una delgada capa de material extracelular calcificado a nivel de la interfase de la dentina y el tejido conectivo no calcificado que sirve como sitio de inserción para las fibrillas colágenas del tejido conectivo periodontal.

- Cemento primario.- Esta antes de que haga erupción el diente.

- Cemento secundario.- Se forma al hacer erupción el diente y se da como una respuesta a exigencias funcionales.

- Cemento acelular.- No tiene células, va desde la unión amelocementaria hasta el tercio medio de la raíz.

- Cemento celular.- Tiene células, esta a partir del tercio-medio a la parte apical.

- Cemento fibrilar.- Tiene fibras, es también celular, se encuentra en el cemento primario y secundario.

- Cemento afibrilar.- No tiene fibras es cemento acelular, lo encontramos en la unión amelocementaria.

#### COMPONENTES CELULARES.

Se llaman componentes celulares, porque la célula constituye el 8.0% del volumen total de los tejidos conectivos gingivales normales. La población celular es heterogénea y puede variar de un sitio a otro. Excluyendo los vasos linfáticos y sanguíneos, las células presentes incluyen fibroblastos, macrófagos, células cebadas, células linfoides y leucocitos sanguíneos.

a.- Cementoblastos.

b.- Cementoclastos.

c.- Cementocitos.

a.- Cementoblastos. Son aquellos que forman el cemento y lo hacen por medio de dos fases.

1.- La deposición de material orgánico, como es la sustancia fundamental amorfa.

2.- La deposición de material orgánico como el calcio, fósforo, zinc y fluor.

b.- Cementoclastos. Se encargan de absorber células mesenquimatosas indiferenciadas.

c.- Cementocitos.- Es un cementoblasto que se ha encerrado en su propia materia, y se encuentra en el cemento secundario.

#### FIBRAS.

El cemento fibrilar posee un sistema de fibras dobles. El colágeno producido por los cementoblastos y orientado al azar o paralelo a la superficie radicular forma el sistema de fibras intrínsecas. Al hacer erupción el diente y alcanzar la oclusión funcional, continua la deposición del cemento y los extremos de las fibras principales del ligamento periodontal se incrustan en ángulo recto o la superficie radicular. Estas se denominan fibras de Sharpey y forman un sistema de fibras extrínsecas. Las fibras extrínsecas son producidas por fibroblastos del ligamento periodontal.

La porción de la fibra que se inserta en el cemento y el hueso alveolar se llama fibra de Sharpey.

## FUNCIONES DEL CEMENTO.

- a. Inserta las fibras del ligamento periodontal por medio de las fibras de Sharpey a la superficie radicular.
- b. Ayuda a conservar y controlar a la anchura del ligamento periodontal.
- c. Sirve para reparar el daño a la superficie radicular.

## IV HUESO ALVEOLAR

Hueso alveolar.- Junto con el cemento radicular y las fibras del ligamento periodontal el hueso alveolar constituye el tejido de sostén de los dientes y distribuye y resuelve las fuerzas generadas en la masticación y otros contactos dentarios.

Las apófisis alveolares se forman junto con la formación y erupción de los dientes y se absorben gradualmente tras la pérdida de los dientes. De este modo las apófisis alveolares son estructuras dependientes de los dientes.

### FUNCION PRINCIPAL.

- a. Almacenar calcio.
- b. Soporte y locomoción.



Al osteoide.- La resorción activa del hueso y la deposición se suceden en forma simultánea. La superficie de la masa externa de hueso está cubierta por una delgada capa de matriz ósea no calcificada, denominada osteoide.

El hueso esta en la unión amelocementaria a la cresta osea de 1 a 2 mm, tiene un festoneado que se le dá a la raíz de los dientes.

En los dientes anteriores tenemos un tabique que tiene una forma interdientaria.

Consta el proceso alveolar de dos tablas, estas tablas son de hueso compacto, y dentro de esta se encuentra el hueso esponjoso.

Hueso alveolar o placa cribiforme.- Es la porción del hueso que rodea a la raíz del diente.

- La osteogénesis es la formación de hueso.

#### REQUISITOS PARA LA OSTEÓGENESIS.

1.- Deben estar presentes células osteoprogenitoras que tengan la capacidad de diferenciarse en osteoblastos.

2.- Las células precursoras deben tener la capacidad de dividirse.

3.- La mitad de las células deben permanecer indiferenciadas y la otra mitad diferenciarse.

4.- Equilibrio fisiológico entre la absorción y la aposición.

## CAPITULO II

### DEFINICION TERMINOLOGIA, ETIOLOGIA DEL TRAUMA DE OCLUSION.

## CAPITULO II

El equilibrio entre el modelo interno y el medio externo - del diente nos da la salud parodontal.

Para permanecer sano el ligamento parodontal y el hueso alveolar requieren la estimulación mecánica de las fuerzas oclusales, estas comienzan con la formación del diente y cuando erupcionan en la cavidad bucal se enfrentan a las diferentes presiones que ejercen los labios y la lengua los carrillos, los alimentos y hasta los dedos del niño durante el chupete.

Para que la corona del diente soporte estas fuerzas se va formando la raíz a medida que el diente erupciona y forma periodonto alrededor de la raíz, este periodoncio esta hecho para soportar las demandas funcionales del diente (El soporte del diente es la razón de su existencia).

De la misma manera que el diente depende de los tejidos periodontales para permanecer en el reborde alveolar los tejidos periodontales dependen de la actividad funcional del diente para conservar su salud. De tal manera de que cuando la estimulación funcional es insuficiente los tejidos periodontales se atrofian; cuando se extrae el diente el periodoncio desaparece. Por lo que decimos que la oclusión es la cuerda salvavidas del periodonto.

## TERMINOLOGIA.

Stillman en 1917 proponía el término de oclusión traumática y en 1922 junto con Mc Call señalaron que oclusión traumática es un esfuerzo o stress oclusal anormal, que es capaz de producir o ha producido lesión en el periodonto.

Esta definición ha sido criticada por razones de ambigüedad, puesto que trauma significa herida o lesión y oclusión significa el acto de cerrar o permanecer cerrado. Box, sostenía que oclusión traumática significa acción de cerrar o una oclusión que es la secuela de una lesión traumática, dicho autor propuso el término oclusión traumatógena para indicar una lesión periodontal - cuya génesis u origen se encuentra en las relaciones oclusales - de los dientes.

Otros términos utilizados son los siguientes; trauma oclusal, traumatismo oclusal, traumatismo periodontal, traumatismo, trauma por oclusión, irritación dinámica y efecto de Karolyi. Pero ninguno de estos términos es muy utilizado en la actualidad nosotros emplearemos el término oclusión traumática para indicar la oclusión que produce trauma llamándose la lesión misma trauma por oclusión.

## DEFINICION.

Trauma de la oclusion. Se define como la lesión de las es-

estructuras profundas de soporte dentario ocasionada por las fuerzas resultantes del mecanismo neuromuscular del sistema estomatógnático y que se transmite por los contactos oclusales.

El término traumatismo periodontal fue empleado por ORBAN y PRICHARD para referirse a las lesiones tisulares causadas por las fuerzas oclusales y no por las fuerzas oclusales mismas, por lo que se puede decir que el trauma de la oclusión es la lesión de tejido no la fuerza oclusal. La oclusión que produce esta lesión se llamará OCLUSION TRAUMATICA. Las fuerzas oclusales excesivas también pueden perturbar la función de los músculos de la masticación y causar espasmos dolorosos, dañar la articulación temporomandibular o producir la atricción excesiva de los dientes, pero el término "Trauma de la Oclusión" por lo general se utiliza en relación con las lesiones del periodoncio.

Los efectos de las fuerzas anormales (oclusión traumática) en intensidad, duración, dirección y frecuencia y que actúan sobre estructuras parodontales normales nos ocasionan lo que conocemos como trauma primario de la oclusión.

Los efectos de las fuerzas oclusales excesivas (oclusión traumática) y aún normales que actúan sobre estructuras parodontales debilitadas o enfermas nos ocasionan el trauma secundario de la oclusión.

ROSS distingue dos fases de traumatismo oclusal los cuales los deriva de la definición de la enfermedad parodontal destructiva crónica. Y divide a los factores causantes en dos grupos: - Factores Precipitantes y Predisponentes.

Los factores precipitantes son los irritantes y las fuerzas oclusales destructivas que destruyen aún más los tejidos debilitados por los factores predisponentes. Los factores predisponentes son los que contribuyen a la lesión histopatológica, y han sido enlistados como factores de desarrollo, mecanismos funcionales y componente sistémico.

En resumen, el factor precipitante en el trauma oclusal es la fuerza, los demás factores son predisponentes.

### ETIOLOGIA.

Trauma primaria de la oclusión. Se considera como factor etiológico primario en la destrucción parodontal cuando la única alteración local a la que está sujeto el diente es la oclusal. - Son ejemplos la lesión parodontal producida alrededor de los dientes con un parodonto previamente sano.

1.- Después de la colocación de una obturación alta.

2.- Una vez instalado un aparato de prótesis que cree

fuerzas excesivas sobre pilares y dientes antagonistas.

- 3.- Después de la migración o extrucción de dientes hacia los espacios originados por el no reemplazo de dientes ausentes.
- 4.- Después del movimiento ortodóntico de los dientes hacia posiciones funcionalmente inaceptables.

Trauma secundario de la oclusión. Es considerado causa secundaria de destrucción periodontal cuando la capacidad de los tejidos para soportar las fuerzas oclusales esta deteriorada. El periodonto se hace vulnerable a la lesión y las fuerzas oclusales antes bien toleradas se convierten en traumáticas. Los factores siguientes alteran la capacidad del periodoncio de resistir las fuerzas oclusales.

- 1.- Pérdida ósea debida a la inflamación marginal, esto reduce la zona de inserción periodontal, acrecentando la carga que recae sobre los tejidos remanentes porque hay menos tejidos que soporte las fuerzas y porque se modifica el brazo de palanca de estos tejidos remanentes. Esta es la causa más común del trauma secundario, y puede ser de muy difícil solución.
- 2.- Transtornos sistémicos que inhiben la actividad anabólica o inducen alteraciones degenerativas en el perio-



doncio.

### 3 ETAPAS DEL TRAUMA DE LA OCLUSION.

El trauma de la oclusión se produce en tres etapas que son:  
ETAPA 1: Lesión: La lesión depende de la intensidad, frecuencia y dirección de las fuerzas lesivas. La presión levemente excesiva estimula la resorción del hueso alveolar y por consiguiente - hay un ensanchamiento del ligamento parodontal. La tensión levemente excesiva alarga las fibras del ligamento parodontal y produce aposición de hueso alveolar, en las áreas de mayor presión- los vasos aumentan en cantidad y disminuyen de tamaño; en áreas de mayor tensión están agrandados.

La mayor presión produce una gama de cambios en el ligamento parodontal, gama que comienza con compresión de las fibras y que producen zonas de hialinización y por consiguiente lesión de fibroblastos y otras células del tejido conectivo que conducen a necrosis de zonas del ligamento. También se producen alteraciones vasculares a los 30 minutos, retardado y éxtasis del flujo sanguíneo a las 2 o 3 hrs., los vasos sanguíneos aparecerán repletos de eritrocitos que comienzan a fragmentarse y entre uno y siete días hay desintegración de las paredes de los vasos y liberación de su contenido en el tejido circundante, hay excesiva resorción ósea y frecuentemente resorción de la superficie dental. La tensión intensa causa ensanchamiento del ligamento periodontal, trombosis hemorrágicas, desgarre del ligamento paro-

dontal y resorción del hueso alveolar.

La presión intensa suficiente como para forzar la raíz contra el hueso produce necrosis del ligamento parodontal y del hueso, el cual es absorbido por células del ligamento parodontal adyacente al área necrótica en los espacios medulares cuyo proceso recibe el nombre de resorción socavante.

#### FACTORES PREDISPONENTES.

Los factores predisponentes pueden dividirse en intrínsecos y extrínsecos.

Entre los factores intrínsecos encontramos los siguientes:

##### 1.- Características morfológicas de la raíz.

Los factores tales como su tamaño forma y número son importantes. Los dientes con raíces cortas crónicas delgadas o fusionadas en lugar de raíces divergentes están más dispuestos al traumatismo oclusal cuando son sometidos a fuerzas excesivas y prolongadas que los de morfología normal.

2.- La forma en que las fuerzas oclusales y las raíces se encuentran orientadas en relación con las fuerzas a las que están expuestas. Las fuerzas axiales son más toleradas que las no-axiales que pueden ser funcionales o parafuncionales.

### 3.- Las características morfológicas del proceso alveolar.

Si la cantidad a la calidad del hueso alveolar es defectuosa los defectos de las fuerzas parafuncionales prolongadas pueden dar como resultado la pérdida del soporte restante.

### 4.- Maloclusión.

Se refiere también a una oclusión inestable producida por el desequilibrio de fuerzas opuestas de la masticación y del bruxismo, por una parte, y la presión de la lengua y los labios por la otra. En estos casos los dientes son movidos en una dirección por las fuerzas oclusales y en otra por la presión de los labios o de la lengua.

### 5.- Disarmonía entre oclusión y articulación temporomandibular.

La disarmonía puede originarse en las relaciones insatisfactorias entre los factores básicos de Hanau que rigen las relaciones oclusales (5 factores básicos). Los factores básicos son: Inclínación de la gufa condilar, prominencia de la curva de Spee, inclinación del plano de oclusión, altura cuspídea e inclinación de la gufa incisiva).

### 6.- Patrones de masticación unilateral o restringida.

Con la común ocurrencia usual de interferencias oclusales y la falta de demanda funcional sobre el aparato masticador se -

observa con frecuencia un patrón de conveniencia unilateral o restringida o de masticación. Se puede originar el patrón de masticación unilateral en el momento en que los dientes brotan y alcanzan su contacto oclusal, como resultado de interferencias oclusales y la subsecuente falta de atricción de las superficies oclusales o puede ser ocasionado más adelante por dolor gingival o pulpar.

#### 7.- Pérdida de dientes.

La pérdida de molares deciduos, sin utilizar dispositivos para mantener el espacio y la extracción de dientes permanentes sin colocación de prótesis son causas comunes de disarmonía oclusal dando algunas secuelas como inclinación lingual y mesial, extrusión y protrusión del segmento anterior de la arcada superior y en algunos casos resorción del hueso alveolar.

#### 8.- Pérdida de apoyo periodontal.

El apoyo periodontal puede verse en forma importante reducido por la pérdida de varios dientes, en estas circunstancias la fuerza normal de cierre oclusal en la masticación y la deglución sera distribuida sobre unos pocos dientes y con frecuencia en una dirección desfavorable. Con frecuencia las relaciones funcionales son desfavorables cuando hay pocos dientes para la masticación. Esto puede requerir manipulación neuromuscular distorsionada de los maxilares en un intento para lograr cierto grado de función.

### 9.- Caries Dental.

Esta puede socavar y eliminar áreas de contención oclusal en oclusión céntrica y esto permite que los dientes se inclinen o sobresalgan provocando la interferencia oclusal en las excursiones laterales. En tanto que las caries interproximales alteran el contacto a ese nivel alterando la relación oclusal.

El dolor puede presentarse en el trayecto de los movimientos oclusales forzando al paciente a masticar dentro de una área de interferencias tendiendo a aumentar la atonicidad de los músculos masticadores predisponiendo por lo tanto a la contracción muscular anormal con la posibilidad de lesionar los tejidos periodontales.

### 10.- Restauraciones y aparatos dentales defectuosos.

El objetivo principal de la odontología restauradora es diseñar y construir restauraciones en armonía con los factores guía del aparato masticador. Este propósito se logra tomando las medidas necesarias para transferir las fuerzas oclusales funcionales a los dientes restantes y a las estructuras que los rodean, asegurándose que las fuerzas se encuentran dentro del nivel de tolerancia fisiológicas de dichas estructuras.

El trauma por oclusión pasajero se asocia comúnmente a la restauración de aparatos dentales recién colocados y se aligeran cuando el diente se coloca en una nueva posición y los dientes -

se desgatan hasta un punto en que la armonía oclusal se restablece, sin embargo no el diente afectado, no puede alcanzar una relación estable y armoniosa y es cuando se presenta el trauma por oclusión crónico, por ejemplo una restauración oclusal que no permite que el diente sobresalga un poco puede ocasionar posteriormente interferencias oclusales sobre los declives cuspideos - en las excursiones laterales.

El resultado habitual de las interferencias oclusales independientemente de su origen es el aumento del tono de los músculos del maxilar en la introducción de fuerzas oclusales anormales.

#### 11.- Tratamiento Ortodóntico Defectuoso.

Cualquier diente colocado en posición disarmónica tiende a obligar al sistema neuromuscular a desplazarlo hacia una posición armoniosa. Cuando existe tendencia al bruxismo dicho resultado no sea estable a menos que el bruxismo sirva para ir desgastando la interferencia oclusal mientras estén utilizando todavía los retenedores ortodónticos.

#### 12.- Ajuste Oclusal Defectuoso.

Constituye un error común de excesiva reducción de la altura cuspidea en el lado de trabajo pudiendo crear interferencia - en el lado de balance que resulta casi siempre imposible eliminar.

Otro error común es rebajar los dientes anteriores para disminuir el trauma sobre estos dientes, pero esto aumenta la magnitud del deslizamiento en vez de corregirlo, ya que el trauma en los dientes anteriores en los deslizamientos se corrige ajustando los dientes posteriores a fin de eliminar el deslizamiento asegurando la correcta colocación posterior del maxilar.

### 13.- Hábitos Oclusales.

Están con frecuencia relacionados con la profesión del paciente y puede incluir el morder algunos objetos comunes tales como; lápices, pasadores para el cabello, patas de anteojos, pipas, hilos, palillos de dientes y uñas de los dedos, estos malos hábitos se localizan por lo general en una o dos áreas afectando solo unos cuantos dientes. Cuando el paciente se da cuenta de su hábito este se elimina por autosugestión.

### 14.- Mordedura del carrillo, lengua y labios.

Pueden ocasionar posición anormal de los dientes y molestias musculares y predisponer a la oclusión traumática.

### FACTORES DESENCADENANTES.

Puesto que la fuente de la fuerza traumática son los músculos hay que considerar los trastornos neuromusculares y las fuerzas traumáticas como el factor principal en la etiología de dicha oclusión.

## TRANSTORNOS NEUROMUSCULARES Y FUERZAS TRAUMATICAS.

Los estudios electromiográficos de MOYERS, PERRY y HARRY y otros autores indican que los individuos con maloclusión o interferencia oclusal presentan un patron de contracción asincrónica en los musculos masticadores.

Ademas las interferencias oclusales aumentan la actividad muscular durante el reposo y entre los contactos oclusales funcionales, así como aumentan la magnitud y frecuencia de las contracciones de los musculos.

La hipertonicidad y los patrones de contracción desorganizada de los musculos masticadores proporcionan la base para el bruxismo en el cual las interferencias oclusales en presencia de tensión nerviosa actuan como desencadenantes de una actividad muscular anormal.

El bruxismo busfa las interferencias oclusales y la fuerza aplicada es usada como un escape para la tensión nerviosa.

El trauma por oclusión se puede presentar como resultado de numerosas condiciones desfavorables oclusales y parodontales en combinación con aumentado tono muscular y diversos grados de tensión emocional.



El trauma por oclusión puede ser el resultado de grave disarmonía oclusal y moderada cantidad de tensión psíquica así como de severa disarmonía psíquica y discrepancias oclusales de poca importancia.

CAPITULO III

CUADRO CLINICO, SIGNOS Y SINTOMAS DEL TRAUMA DE OCLUSION.

## CAPITULO III

## CUADRO CLINICO

Las manifestaciones estructurales y funcionales del trauma periodontal, pueden estudiarse en tres grupos: signos clínicos, síntomas y signos radiográficos.

A) SIGNOS CLINICOS.

1) Hipertonicidad muscular. Puesto que el trauma periodontal es casi siempre consecuencia del bruxismo, es lógico encontrar músculos masticadores hipertónicos (en espasmo), y con miositis (sensibles a la palpación).

2) Movilidad dentaria aumentada. El grado de movilidad dentaria puede ser afectado por diversos factores: oclusales, periodontales, sistémicos.

Para que pueda ser considerado como un signo de trauma periodontal, la movilidad debe estar acompañada por otros signos o síntomas característicos de esta alteración.

3) Migración dentaria. La acción intensa y persistente de fuerzas anormales en dirección, características del bruxismo, puede desplazar en forma notable a los dientes interfirientes,

cuyas estructuras de soporte están evidentemente debilitadas. - Los dientes empujados violenta y repetidamente, no tienen oportunidad de consolidarse en ninguna nueva posición; y se presentan migrados y permanentemente móviles.

4) Sonido a la percusión. Los dientes con trauma periodontal presentan a la percusión un sonido mate típico, diferente al sonido agudo de los dientes con periodonto normal. Este cambio es consecuencia de la reabsorción de la lámina dura y de alteraciones de grosor y consistencia del ligamento periodontal.

5) Abscesos periodontales. En pacientes con bolsas periodontales profundas de causa local y/o general, el trauma oclusal al injuriar los tejidos ya infectados disminuye notablemente la resistencia biológica de esos tejidos enfermos, facilitando la profunda diseminación microbiana con consiguiente formación de abscesos.

## B) SINTOMAS.

El trauma puede ser asintomático, presentar una difusa incomodidad, o acusar dolores evidentes; ello depende de las condiciones biológicas en que evoluciona la enfermedad.

1) Dolores musculares. Se pueden presentar los dos tipos de dolores musculares: a) el dolor provocado por la palpación, -

debido a la miositis, y/o b) el dolor espontáneo de la mialgia. Cuando el paciente describe dolores difusos en la zona de los senos maxilares u otras áreas faciales, no debe pensarse que el dolor nace en las estructuras periodontales; pues es un dolor de origen netamente muscular. (Este error ha conducido a muchas extracciones innecesarias).

2) Dolor periodontal. En los casos de trauma periodontal severo y de evolución rápida, los dientes son muy sensibles a la masticación y a la percusión. Aunque los casos más frecuentes son los de evolución crónica, donde el dolor no existe o es muy escaso; apenas el paciente acusa una especie de incomodidad vaga referida a un área maxilar extendida.

3) Dolor pulpar. Es frecuentemente la sensibilidad a los cambios térmicos, especialmente al frío, en los dientes con trauma periodontal. Ello es consecuencia de la congestión pasiva o hiperemia venosa de la pulpa, puesto que las fuerzas oclusales interfieren menos sobre la arteria que trae la sangre a la pulpa que sobre la vena que la retira a través del forámen apical. En casos severos de bruxismo, pueden hasta estrangular el paquete vásculo-nervioso apical, produciendo la muerte pulpar.

4) Sensación de flojedad y deseos de apretar. En casos graves de trauma periodontal, el paciente puede acusar la sensación de flojedad de los dientes, y el deseo de apretar los dien-

tes y hacer sangrar las encías que parecen encontrar en ello -- cierto alivio.

### C) SIGNOS RADIOGRAFICOS.

Lamentablemente es difícil apreciar en las radiografías el daño óseo en vestibular o lingual, que es lo más frecuente. Para que tengan real valor diagnóstico, deben ser analizados junto - con los signos clínicos y síntomas.

1) Alteraciones de la lámina dura. Su mayor o menor espesor no es un signo de confianza, porque puede ser influenciado - por el enfoque radiográfico. En cambio, la falta de continuidad de la lámina dura, indica siempre la existencia del trauma: en - las zonas de presión, la lámina dura se reabsorve (desaparece - la imagen de la línea blanca), mientras que en las zonas de tensión o tracción de las fibras, presenta engrosamiento.

2) Alteraciones del espacio periodontal. El grosor del espacio entre la pared radicular y el hueso de soporte, ocupado - por el ligamento o membrana periodontal, es importante. En las - zonas donde aparece una línea oscura gruesa, es indicio que allí se han ejercido fuerzas de tracción anormalmente intensas. En - otras zonas donde la línea oscura prácticamente no aparece, indica que allí se ejercen fuerzas de presión anormales. Generalmen-

te estas variaciones de grosor del espacio periodontal, se presentan acompañadas de las correspondientes variaciones en la lámina dura acrecentando el valor diagnóstico de estos signos.

3) Rarefacción del hueso alveolar. Para diagnosticar esta posibilidad es necesario comparar el hueso mandibular que rodea al diente sospechoso con el resto del hueso alveolar considerado sano, que aparece más denso, más claro en la imagen (radiografía panorámica de los maxilares).

4) Reabsorción radicular. Se puede observar en casos severos y crónicos de bruxismo, y en tratamientos ortodónticos incorrectos y prolongados, una falta de continuidad y aspecto difuso del contorno radicular, especialmente en la zona periapical. Esta reabsorción se produce no tanto por la intensidad de las fuerzas, sino por su acción constante y prolongada a través del tiempo.

5) Calcificaciones pulpares. El trauma periodontal puede ocasionar trastornos circulatorios en la pulpa, con calcificación distrófica al propio tejido pulpar, y/o formación de dentina secundaria en exceso.

Se ha descrito en la literatura odontológica, el caso de coronas fundas de porcelana en dientes pulpados, que después de

cierto tiempo fracasan por fractura del muñón dentario a nivel del cuello, por haberse calcificado totalmente la cámara pulpar. Se ha perdido la elasticidad de la dentina normal, pues también se ha calcificado haciéndose muy frágil.

La explicación es simple; esas coronas, que pudieron estar funcionalmente perfectas en el momento de su inserción, con los cambios constantes que sufre la oclusión en su evolución a través de la vida, entraron en trauma.

Algunos autores estudian los signos de hiper cementosis y condensación del hueso alveolar, dentro del cuadro clínico del trauma periodontal. Esto es incorrecto, puesto que la presencia de signos indica una magnífica capacidad defensiva reaccional o de adaptación del sistema estomatognático para recepcionar y absorber mejor las fuerzas oclusales anormales. Cuando existen estos signos, existe un periodonto de excelente calidad, que frente a la interferencia oclusal, la ha compensado biológica y funcionalmente.

Hiper cementosis. Esto puede estar asociado con excesivas fuerzas oclusales. La hiper cementosis aumentará el área de la superficie radicular y permitirá la inserción de un número mayor de fibras periodontales, permitiendo que el diente soporte un aumento de la carga funcional disminuyéndose la posibilidad de futuro trauma periodontal.



Osteoesclerosis. Se observa habitualmente como una reacción tardía al trauma periodontal anterior y reviste poca importancia clínica.

Calcificación de la pulpa. Puede presentarse calcificación completa del canal pulpar en casos de trauma severo de larga duración o después de un solo accidente traumático leve al diente durante el cual se produzca una gran alteración de la circulación.

Fracturas radiculares. Se pueden observar fácilmente las fracturas transversas sin embargo son casi imposibles de advertir en la radiografía las grietas longitudinales.

## SIGNOS Y SINTOMAS DEL TRAUMA DE OCLUSION

- A) SIGNOS CLINICOS
- Hipertonicidad muscular
  - Movilidad dentaria aumentada
  - Migración dentaria
  - Sonido a la percusión
  - Abscesos periodontales
- B) SINTOMAS
- Dolores musculares
  - Dolor periodontal
  - Dolor pulpar
  - Sensación de flojedad y deseos de apretar.
- C) SIGNOS RADIOGRAFICOS
- Alteraciones de la lámina dura
  - Alteraciones del espacio periodontal.
  - Rarefacción del hueso alveolar
  - Reabsorción radicular
  - Calcificaciones pulpares.

CAPITULO IV

RESPUESTA TISULAR POR TRAUMA DE OCLUSION

## CAPITULO IV

RESPUESTA TISULAR

Se han realizado diferentes intentos para estudiar las alteraciones tisulares asociadas con el trauma oclusal en animales, y aunque estos experimentos no han reproducido por completo las condiciones en el hombre, han proporcionado conocimientos básicos con respecto a la reacción tisular relacionada con el traumatismo y la curación en las estructuras periodontales. Se ha estudiado también el aspecto histopatológico de la oclusión-traumática en material de autopsia, sin embargo la falta de historia clínica para las muestras anatomopatológicas en cuanto a relaciones oclusales y funcionamientos anteriores hace que la interpretación de los cortes de estos tejidos sea incierta. Se han reportado unas cuantas investigaciones seres humanos pero no han sido estudiados bajo condiciones controladas.

La actividad metabólica así como la integridad estructural de los tejidos periodontales puede ser alterada por algunas enfermedades y estados carenciales generales.

HISTOPATOLOGIA

Las microscopias capilar y de fase se han utilizado para estudiar el efecto de las lesiones leves sobre el tejido vivien-

te. Y se ha observado que después de una lesión leve las células de tejido dejan en libertad sustancias citoplásmicas que pueden ocasionar dilatación y aumento de la permeabilidad de los capilares adyacentes, la subsecuente transudación de plasma dentro de los espacios tisulares dará lugar a edema.

La acumulación de productos de desecho de células sobrecargas de tejido conectivo en una zona de continuo traumatismo de mediana intensidad puede tener un efecto irritante sobre las paredes capilares y venir a trastornar el intercambio de líquido normal. Una lesión ligera a la cubierta endotelial de las paredes de los vasos puede provocar alteraciones celulares manifestadas como rugosidades de las paredes vasculares lo que provoca adherencia de plaquetas, aglutinación, coagulación y posible trombosis de capilares. Estas alteraciones asociadas con ligera lesión traumática contribuyen a las alteraciones metabólicas así como disminución de la resistencia periodontal lo que da lugar a irritación local alrededor de los dientes que están en oclusión traumática. Estos cambios histopatológicos son ocasionados cuando el trauma es leve y cuando el trauma es grave las modificaciones más comunes son: extravasación de células sanguíneas, hematoma, trombosis, necrosis isquémica y en ocasiones rotura de las paredes de los vasos pequeños. Pueden observarse zonas de compresión o necrosis a consecuencia del aplastamiento especialmente en las áreas cervicales o bifurcación donde los dientes han sido presionados fuertemente contra el reborde alveolar, el tejido ne

crótico aplastado es reemplazado por tejido de granulación gradualmente, siendo bien definido el límite entre el tejido necrótico y tejido viviente.

La necrosis de la membrana periodontal incluye los cementoblastos y osteoblastos en dichas áreas. En tales casos la eliminación de tejidos muertos. Y la cicatrización se iniciará en áreas adyacentes de la membrana periodontal viviente, células endólicas, médula ósea, y canales de Havers que se dirigen hacia la membrana periodontal.

Prácticamente ninguna de las células asociadas con exudado inflamatorio se encuentran presentes en la zona del trauma periodontal. Los tejidos necróticos y necrobióticos son disueltos y eliminados por medio de procesos humorales o enzimáticos con poca evidencia de fagocitosis y sin ninguna manifestación de inflamación exudativa. El trauma menos grave puede dar lugar a alteraciones degenerativas en la membrana periodontal. Estas son degeneración hialina o mucoide, depósitos calcíficos distrofos y falta de actividad osteoblástica y cementoblástica normal. El trauma grave puede dar lugar a resorción del cemento y de la dentina. Cuando se elimina la fuente del trauma se inicia la reparación con adición de hueso alveolar, formación de nuevas fibras periodontales y depósito de cemento sobre la superficie radicular, pero si la longitud de la raíz ha disminuido por resorción-

no se efectuará regeneración radicular.

La movilidad dentaria por oclusión traumática durante un periodo prolongado produce engrosamiento de la membrana periodontal mayor que la normal sin pruebas directas de la lesión traumática.

#### IMPORTANCIA CLINICA DE LOS CAMBIOS TISULARES.

- A) Movilidad dentaria.
- B) Inflamación gingival.
- C) Bolsas parodontales.
- D) Resorción de la raíz.
- E) Atrofia por desuso.

#### A) MOVILIDAD DENTARIA.

La movilidad dentaria es ocasionada por el reemplazo de los tejidos funcionales densos por tejido de granulación en el área del trauma parodontal, todo esto ocasiona blandura del tejido de granulación y el ensanchamiento del espacio periodontal después de la resorción ósea alveolar. En el trauma por oclusión crónica la hipermovilidad es debida al aumento de la anchura del espacio periodontal pudiendo ser normales los tejidos. El aumento de movilidad puede ser causado también por resorción radicular. La oclusión traumática reduce el margen del reborde alveolar delgado disminuyendo por lo tanto el soporte periodontal del

diente, lo cual ocasiona una relación desfavorable entre las porciones supra y subcrestal del diente y un aumento de las palancas ocasionadas por las fuerzas oclusales, formándose hueso nuevo sobre el lado externo del reborde alveolar evitando así una disminución real del nivel del hueso.

#### B) INFLAMACION GINGIVAL.

Esta así como la migración de la inserción epitelial no está completamente conocida pero se sugiere que la inflamación gingival sigue un camino en presencia de oclusión traumática permitiendo que la inflamación penetre en la membrana periodontal, en vez de seguir el camino habitual sobre el exterior del hueso y de las apófisis alveolares. Actualmente se acepta generalmente que, en ausencia de irritación local, la oclusión traumática no produce inflamación gingival, tampoco inicia la formación de bolsas periodontales ya que la oclusión traumática no puede destruir las fibras supracrestales. Será necesaria dicha destrucción antes que se produzca la migración apical de la reinserción epitelial y la formación de la bolsa, más sin embargo la mayoría de los investigadores creen que la oclusión traumática es un factor importante para acelerar y contribuir a la formación de la bolsa cuando existen irritantes locales. "Las bolsas parodontales se forman más rápidamente cuando se añade oclusión traumática a los irritantes locales.



### C) BOLSAS PARODONTALES.

La oclusión traumática es de especial importancia para que se profundicen debido a que no existe la protección de las fibras supracrestales. Según Glickman y Smulow "La asociación de inflamación gingival y trauma por oclusión produce tipos específicos de patología periodontal como destrucción angular ósea y raramente bolsas.

El trauma por oclusión que afecte dientes con bolsas infraoseas o bolsas en la bifurcación o trifurcación predisponen de manera clara a la formación de abscesos periodontales, ya que el trauma por oclusión altera el metabolismo de los tejidos en el área traumatizada disminuyendo la resistencia a la infección bacteriana.

No es aconsejable aumentar la carga oclusal sobre dientes con padecimientos en la furca al utilizarlos como pilares para prótesis bucal. En esta clase de dientes se ha perdido una considerable cantidad de soporte óseo y se puede presentar fácilmente oclusión traumática secundaria si se les expone a pesadas cargas oclusales.

Se ha afirmado que el trauma por oclusión puede alterar el proceso de cicatrización de las bolsas periodontales por medio del raspado subgingival es aún motivo de controversia entre los

clínicos si la atrofia o retracción gingival y la alteración del contorno de la encía pueden ser secuelas del trauma por oclusión.

#### D) RESORCION DE LA RAIZ.

La resorción radicular con acortamiento permanente y disminución de la capacidad funcional pueden ser el resultado del trauma por oclusión. La oclusión traumática y la resorción pueden ocasionar anquilosis de los dientes. La interferencia de la circulación de la pulpa ocasionada por oclusión traumática y compresión de los tejidos periapicales pueden dar lugar a hiperemia e hipersensibilidad especialmente al frío, en casos extremos puede ocasionar estrangulación y necrosis pulpar.

El papel de la oclusión traumática en la formación de dentículos y calcificación lineal de la pulpa es aun desconocido, sin embargo se ha observado calcificación de todo el espacio pulpar despues de incidentes aislados del trauma oclusal y en el bruxismo grave.

#### E) ATROFIA POR DESUSO.

La principal importancia clínica de la atrofia por desuso y las alteraciones degenerativas asociadas esta relacionada con la capacidad funcional de los tejidos, estos tejidos practicamente no tienen capacidad funcional aunque clínicamente los dientes son firmes debido a los espacios periodontales angostos que limi

tan la posibilidad de una movilidad perceptible. Facilmente se desarrollará trauma por oclusión, cuando tales dientes participan en la función ya sea como pilares para dispositivos de restauración dental o para la sustitución de los antagonistas perdidos, afortunadamente el potencial de actividad adaptativa y reorganizadora de la membrana periodontal persisten en grado variable durante toda la vida. Aunque los dientes que han permanecido sin funcionar durante mucho tiempo pueden sentirse adoloridos al morder y al principio se aflojan al ser incluidos en la función oclusal, si las relaciones son buenas los tejidos periodontales recuperan su caracter y fuerza funcional en unos cuantos meses.

## CAPITULO V

### TRATAMIENTO DEL TRAUMA DE OCLUSION

## CAPITULO V

TRATAMIENTO DEL TRAUMA DE OCLUSION

El tratamiento del trauma oclusal frecuentemente requiere de más de un procedimiento, que generalmente se agrupan de la manera siguiente:

- 1.- Desgaste Selectivo (Ajuste Oclusal).
- 2.- Tratamiento de Ortodoncia.
- 3.- Ferulización.
- 4.- Rehabilitación Protésica.
- 5.- Confección de Ferulas Oclusales.

1.- Desgaste Selectivo (Ajuste Oclusal).

Uno de los procedimientos que se lleva a cabo para el tratamiento del trauma oclusal (por Oclusión) es el Ajuste Oclusal.

Y éste no es otra cosa que el desgaste selectivo de las piezas dentarias en las que se consideran que existen contactos prematuros e interferencias oclusales.

Nosotros entendemos como contacto prematuro, que es el obstáculo oclusal que impide el cierre mandibular a céntrica. Y por

interferencia oclusal, al contacto prematuro a un movimiento de lateralidad o excursivo de la mandíbula.

Para poder desarrollar este tema necesitaríamos demasiado tiempo, por lo que vamos a mencionar dos técnicas fundamentales que son:

El Ajuste Oclusal en Relación Céntrica y el Ajuste Oclusal en Oclusión Céntrica. Y no podemos iniciarlos sin antes conocer los conceptos fundamentales que son:

#### INDICACIONES DEL AJUSTE OCLUSAL.

1.- Esta indicado el ajuste oclusal cuando existe trauma - primario por oclusión ya sea de tipo:

- a) Parodontal.
- b) Dental.
- c) Pulpar.
- d) Articulación temporomandibular.
- e) Neuromuscular.
- f) En tejidos bucales blandos.

2.- Trauma Secundario por Oclusión.

- a) Movimiento de los dientes asociados con pérdida de apoyo.

- 3.- Antes de un tratamiento restaurador extenso.
- 4.- Movimientos funcionales restringidos.
- 5.- Inestabilidad de la oclusión después de un tratamiento ortodóntico u otro tratamiento dental.

#### PROPOSITOS DEL AJUSTE OCLUSAL.

- 1.- Mejoramiento de relaciones funcionales y la inducción de estimulación fisiológica a todo el aparato masticatorio.
- 2.- Eliminación del trauma por Oclusión.
- 3.- Eliminación de tensión muscular anormal, Bruxismo y molestia o dolor asociado.
- 4.- Eliminación de molestias o dolor disfuncional de la ATM.
- 5.- Establecimiento de un patrón oclusal óptimo antes de procedimientos restauradores extensos.
- 6.- Reconstrucción de la forma y contorno dental para mejorar la eficacia masticatoria y proporcionar protección al parodontio.
- 7.- Para ayudar en la estabilización de los resultados ortodónticos.

8.- Reacondicionamiento de algunos hábitos de deglución - anormal.

#### REQUISITOS DE UNA TECNICA ACEPTABLE.

1.- Eliminación de contactos prematuros e interferencias oclusales en el trayecto entre relación céntrica y oclusión céntrica, esto resulta importante en individuos con manifestaciones de bruxismo o de trastornos musculares de la articulación temporomandibular o de deglución. Las interferencias oclusales que obstaculizan los movimientos oclusales suaves del maxilar y de otras excursiones y que constituyen obstáculos a la función armónica de todo el aparato masticador deben eliminarse.

2.- Establecimiento de la efectividad masticatoria óptima. El balance bilateral de los contactos oclusales no es un objetivo deseable en la dentición normal o natural, puesto que tanto clínica como electromiográficamente se ha establecido que en el caso de que existan contactos en el lado de balance deberán ser más ligeros que en el lado de trabajo para que permitan un funcionamiento óptimo.

3.- Establecimiento de la efectividad masticatoria en relaciones oclusales estables.

Es el principio más descuidado y el más difícil de satisf



cer. En ocasiones puede ser imposible lograrlo desgastando y son necesarios los procedimientos dentarios restauradores para estabilizar a los dientes.

La estabilidad funcional incluye los siguientes factores:

- a) Estabilidad funcional y posicional de los dientes.
- b) Estabilidad reproducible del eje de bisagra terminal.
- c) Mantenimiento de un patrón neuromuscular armonioso inalterado para los movimientos funcionales.

4.- Dirección de las fuerzas oclusales principales. Consiste en llevar las fuerzas oclusales hasta el nivel de tolerancia fisiológica de los dientes individuales, mediante un ajuste oclusal bien planeado. Está establecido que las fuerzas axiales son mejor toleradas que las fuerzas laterales, por lo que es suficiente reducir las fuerzas laterales a un mínimo, en casos en que los dientes tengan un mal apoyo parodontal.

Sin embargo las fuerzas laterales fisiológicas útiles en una dentición normal desde el punto de vista de desarrollo y de un apoyo dental fuerte igualmente hay que comprender que la magnitud de las fuerzas laterales no están necesariamente en proporción con la inclinación de la guía cuspídea e incisiva, ya que estas fuerzas están controladas en circunstancias normales por

el mecanismo neuromuscular y la propiocepción protectora en la membrana parodontal.

El control más efectivo de las fuerzas laterales se lográndose tallando ciertos dientes que presentan apoyo débil (premolares). Para que no participen en la función lateral de modo que un canino o un molar soporten la carga de la función lateral, siempre que la estabilidad de los dientes constituya un problema las fuerzas oclusales deben dirigirse en dirección axial.

5.- Establecimiento de patrones multidireccionales eficaces. La función multidireccional es inducida por conveniencia y la eficacia masticatoria es idéntica en diversas direcciones, esto significa inclinación cúspidea similar y agudeza de corte de la superficie oclusal bilateralmente, la eficacia depende de la presencia de unidades funcionales completas en ambos maxilares y de la ausencia de dolor o impactación de alimento.

#### AJUSTE OCLUSAL EN RELACION CENTRICA.

El ajuste oclusal en relación céntrica es aquel que tenemos que efectuar cuando encontramos interferencias en la trayectoria de cierre mandibular entre los puntos que conocemos entre O.C. y R.C. Para poder efectuar el ajuste oclusal tendremos que relajar la musculatura del paciente, para llevar lo más atrás la mandíbula dentro de la cavidad glenoidea.

Una vez que se localiza el contacto prematuro en la parte más posterior del movimiento mandibular, le pediremos a nuestro paciente que deslice su mandíbula hacia adelante en este momento nosotros podremos encontrar 3 posibilidades de desplazamiento - las cuales son:

1.- El deslizamiento a posición de máxima intercuspidadón es paralelo al plano Sagital medio.

2.- El deslizamiento en aposición de máxima intercuspidadón se dirige al plano Sagital Medio en sentido Antero Lateral.

3.- El deslizamiento en aposición de máxima intercuspidadón se aleja del plano Sagital Medio en sentido Antero Lateral.

Antes de proceder a la eliminación del contacto prematuro debemos saber que existen distintas teorías para la eliminación de esté.

Para poderlo explicar decimos que según Posselt considera que la mandíbula efectua un deslizamiento de relación céntrica a oclusión céntrica; esté deslizamiento va de 0.1 a 1.3 mm sin exceder jamás de 1.5 mm; debido a lo cual encontramos la escuela - Fisiológica de la Oclusión que dice que debemos de suprimir la pendiente de este deslizamiento para encontrar lo que se conoce

como Céntrica Larga que no es otra cosa que la libertad de cerrar las arcadas dentarias en cualquiera de los puntos céntricos. (Oclusión y Relación Céntrica).

La escuela Gnatológica por el contrario menciona que la relación céntrica y la posición de máxima intercuspidadación deben de estar en un solo punto.

El objetivo de este capítulo es darle al lector un bosquejo de lo que es el ajuste oclusal en relación céntrica, por lo que podemos decir que una vez determinado el contacto prematuro y el tipo de deslizamiento a Oclusión Céntrica determinará la técnica de ajuste o desgaste selectivo.

1.- Cuando el deslizamiento a posición de máxima intercuspidadación es paralelo al plano Sagital Medio.

El contacto prematuro está situado con frecuencia en la pendiente mesial de la vertiente interna de la cúspide palatina de los primeros premolares superiores.

Se tienen que respetar los puntos de soporte de la oclusión. Y se prosigue a reducir la pendiente mesial de la vertiente interna de la cúspide palatina.

Si se tiene que retocar el diente inferior se reducirá la

pendiente distal. Esta técnica se llama (MUOL , mesial upper, - distal lower) MADA que significa mesial arriba y distal abajo.

2.- Cuando el deslizamiento a posición de máxima intercuspidación se dirige en sentido anterolateral hacia el plano Sagital Medio.

Se presentan dos posibilidades.

a) Cuando el contacto prematuro se ubica en la vertiente interna de la cúspide vestibular superior contra la vertiente externa de la cúspide vestibular inferior. Se tendrá que desgastar el declive interno de la cúspide vestibular superior.

b) Cuando el contacto prematuro se encuentra en el declive externo de la cúspide palatina contra el declive interno de la cúspide lingual inferior. Se desgastará la cúspide de balance inferior.

El desgaste de los contactos prematuros favorecerá a la Curva de Wilson.

3.- Cuando el deslizamiento a posición de máxima intercuspidación se dirige en sentido anterolateral alejándose del plano Sagital Medio.

El contacto prematuro se localiza en la vertiente interna de la cúspide palatina contra la vertiente interna de la cúspide vestibular inferior. En este caso se encuentran dos cúspides de soporte.

Nosotros emplearemos la técnica llamada (BULL-Bucal, upper, Lingual, lower). Bala que significa bucal arriba lingual abajo.

Siempre es mejor retocar primero la cúspide de soporte vestibular superior, pues la cúspide de soporte inferior es necesaria para la estabilidad oclusal en posición de máxima intercuspidación.

#### AJUSTE OCLUSAL EN OCLUSIÓN CENTRICA.

Es aquel que se lleva a cabo en pacientes en los cuales existen contactos prematuros en Oclusión Céntrica.

La Oclusión Céntrica o máxima intercuspidación se caracteriza por la simultaneidad de los contactos oclusales que reparten las fuerzas sobre el aparato masticatorio.

El objetivo de este ajuste es obtener un máximo de contactos puntiformes, establecidos con igual intensidad; dando así una función de grupo.

Para que nosotros obtengamos una función de grupo en la oclusión de nuestro paciente existen tres situaciones posibles:

1.- Cuando el contacto exagerado se encuentra en la cúspide de un diente avulsionado, se corrige o desgasta el diente extruido.

2.- Cuando el contacto exagerado se encuentra por debajo del plano de oclusión (intruido) se desgasta el diente antagonista.

3.- Cuando al hacer oclusión los dientes tienen el contacto prematuro en la vertiente interna en la cúspide lingual inferior. Se desgasta esta cúspide para favorecer la Curva de Wilson.

La corrección de un contacto exagerado en posición de máxima intercuspidad se hace examinando la función lateral. Este examen nos permite decidir que diente se corrige ya sea superior o inferior. Damos cuatro situaciones posibles:

1.- Cuando el contacto prematuro se ubica en cúspides vestibulares inferiores (trabajo) en contacto con su fosa correspondiente. Se desgastará la fosa correspondiente.

2.- El contacto prematuro se ubica en cúspides vestibulares inferiores, pero a un movimiento de lateralidad los dientes-

hacia el lado de trabajo llevan una función de grupo armoniosa.- Se desgasta la fosa superior correspondiente.

3.- Se comprueba una interferencia en lateralidad del lado activo. No hay contacto en lateralidad fuera del área de trabajo. Debe profundizarse la fosa central superior para eliminar el contacto exagerado y desgastar la vertiente interna de la cúspide vestibular superior (superficie de guía) para suprimir la interferencia en el área de trabajo.

4.- Si existe interferencia lateral fuera del área de trabajo, se disminuye la cúspide inferior para eliminar a la vez el contacto exagerado y la interferencia. Para resumir, en presencia de un contacto exagerado en posición de máxima intercuspidad; es preferible profundizar la fosa superior. Sólo la presencia de una interferencia fuera del área de trabajo justifica retocar la cúspide inferior.

## 2.- Tratamiento de Ortodoncia.

Los procedimientos ortodónticos constituyen una parte importante, y con frecuencia indispensable de cualquier corrección de desarmonía oclusal; por lo que deben ser dirigidos por especialistas, y aquellos que necesitan de un tratamiento paliativo u otra forma terapéutica, debe descansar en la comprensión de la



biomecánica de la oclusión. Las fuerzas ortodónticas se aplican generalmente sobre las coronas de los dientes sin embargo el impacto de estas fuerzas puede estar dirigido hacia cualquier parte del parodonto a través de inclinación movimientos horizontales, movimientos verticales y rotación de los dientes, en Ortodoncia frecuentemente se incluyen todos estos movimientos en el tratamiento de un solo paciente.

Una parte inevitable de toda distribución de esfuerzo ortodóntico, es la relacionada con las fuerzas recíprocas o anclaje las cuales constituyen el principal problema en las denticiones afectadas por enfermedad parodontal o pérdida de dientes.

Los dientes pueden ser movidos por fuerzas instantáneas o inmediatas, por fuerzas intermitentes y por fuerzas que actúan continuamente. Independientemente del tipo de fuerza el impacto altera el metabolismo del parodonto hasta el grado de provocar resorción y neoformación ósea. En la literatura Ortodóntica se encuentra bien descrita la reacción de los tejidos parodontales a diversos tipos, intensidades y frecuencias de fuerzas ortodónticas y como ya mencionamos anteriormente todo el tratamiento ortodóntico debe ser llevado por el especialista.

### 3.- Ferulización.

Una férula es un dispositivo rígido o flexible utilizado -

para proteger y mantener en su sitio una parte lesionada. Por lo que empleamos este término para indicar la forma de sujetar o - limitar una parte desplazada o movable, o para denominar el soporte o refuerzo de dicha parte. Y en odontología significa - unir dos o más dientes a fin de mejorar la estabilidad oclusal.

Las férulas pueden clasificarse como:

- a) Temporales.
- b) Diagnósticas o Provisionales.
- c) Permanentes.

Y en cualquiera de los grupos pueden ser férulas fijas o - removibles. Las férulas externas se colocan fuera de la corona - de los dientes; las férulas internas se fijan o colocan por dentro de la circunferencia de los dientes.

Las férulas temporales son importantes por:

1.- Después del aflojamiento accidental de los dientes por trauma.

2.- Medida auxiliar en el tratamiento de padecimiento parodontal avanzado.

3.- Para estabilización de los dientes durante la reconstrucción oclusal extensa.

4.- Hasta terminar los procedimientos restauradores en otras áreas de la boca, permitiendo la redistribución de fuerzas oclusales funcionales.

5.- Para anclaje en la terapéutica ortodonxica.

b) Férulas Diagnósticas o Provisionales.

La férula diagnóstica o provisional es empleada en casos - límites en los cuales el resultado final del tratamiento parodontal no puede ser previsto con certeza en el momento de planear - el tratamiento inicial.

c) Férulas Permanentes.

Las férulas permanentes son construidas para proporcionar estabilidad a dientes que han perdido la mayor parte de su apoyo parodontal, y no pueden llevar a cabo su funcionamiento normal - si se dejan como unidades aisladas, se emplean también para re- tención de dientes despues de procedimientos ortodónticos y para evitar erupción de dientes sin antagonistas.

## FERULAS TEMPORALES.

Las férulas temporales pueden ser utilizadas durante un período de dos a seis meses y generalmente es una combinación externa de alambre y acrílico.

Una ligadura de alambre de acero inoxidable templado (0.010 ó 0.012) pulgada; simple o doble se adapta a los dientes facial, lingual y ligeramente gingival a las áreas de contacto. Las puntas de alambre se anudan sin apretar para colocar posteriormente ligadura de alambre (0.010 ó 0.008 pulgada) a través de los espacios interproximales y se aprietan, comenzando en el área interproximal más cercana al asa de los alambres de apoyo horizontal. Es importante doblar las puntas del alambre interproximal a fin de evitar la irritación gingival. Se deberá aplicar una delgada capa de acrílico autopolimerizable teniendo cuidado que se adapte en los espacios interproximales evitando el contacto con los tejidos gingivales y la interferencia oclusal. Los dientes deben de estar secos puesto que la mala adaptación del acrílico permite filtración y predispone a caries. Una férula sin acrílico es muy ineficaz; las férulas de este tipo se clasifican como de fijación externa.

**FERULAS DE FIJACION INTERNA.** Estas pueden ser usadas hasta por dos o tres años en caso necesario, ya que estas requieren preparación en los dientes y deberán ser usadas cuando este pla-

nado la férula permanente en fecha posterior, las más comunes - son del tipo de coronas completas de acrílico unidas como prótesis fija.

**FERULAS TEMPORALES REMOVIBLES.** Estas se utilizan cuando la estabilidad no es de suma importancia. Y se emplean debido a la comodidad de su construcción y a la facilidad de una buena higiene bucal. Todos son de tipo externo, generalmente son aparatos ortodónticos de tipo Hawley y de férulas oclusales también llamadas Guardas Nocturnas.

#### **FERULAS DIAGNOSTICAS O PROVISIONALES.**

Estas son empleadas en los casos en que no es posible predecir el resultado de la terapéutica oclusal o parodontal y su empleo durante 3 o 6 meses nos permite averiguar si los dientes pueden soportar demandas funcionales normales después de la terapéutica parodontal.

Existen reglas bien establecidas en parodoncia cuando un padecimiento es o no curable; y para el empleo de una férula diagnóstica o provisional la cual puede determinar si la lesión de bi o trifurcación puede disminuir la posibilidad de que se formen abscesos, puesto que la oclusión traumática tiene así menor oportunidad de iniciarlos.

Se recomienda que el empleo de estas férulas quede limitado a férulas externas temporales para dientes que pueden ser tratados con éxito, desde el punto de vista de la eliminación de las bolsas parodontales y de la futura limpieza de las superficies dentales expuestas.

#### FERULAS PERMANENTES.

Pueden ser fijas semirígidas o removibles, y pueden ser ancladas interna o externamente al diente. Una férula permanente esta indicada cuando los dientes no pueden mantener su estabilidad funcional despues del tratamiento dental y parodontal.

FERULAS PERMANENTES FIJAS. Para su construcción debemos tener en cuenta los siguientes principios generales:

- 1.- Evitar toda irritación gingival que pueda ocasionar la férula.
- 2.- Conservar buen acceso para la higiene bucal.
- 3.- Proporcionar excelente retención en todas las preparaciones.
- 4.- Proporcionar adecuado grosor a la férula con uniones bien soldadas.

La presión sobre la férula es desigual especialmente en personas bruxistas y que tienen férula superior e inferior.

Después de las férulas regidas fijas, en cuanto a estabilidad y distribución controlada del esfuerzo vienen las conexiones semirregidas o de presión entre las diversas partes de la férula. Estas conexiones deben ser siempre profundas paralelas y tan rígidas como sea posible. Y utilizarse únicamente cuando no resulta práctico desde el punto de vista técnico, la férula rígida fija.

**FERULAS PERMANENTES REMOVIBLES.** El mejor efecto de retención para estas férulas es mediante el uso de coronas telescópicas y conexiones de presión. En algunas ocasiones son más estables que las prótesis fijas pudiendo derivar parte de su apoyo a las áreas desdentadas.

Mediante el empleo de barras palatinas, barras linguales, coronas telescópicas o conexiones de presión se obtiene soporte lateral para los dientes posteriores sin incluir dientes anteriores en la férula.

#### 4.- Rehabilitación Protésica.

Las restauraciones dentales y la salud periodontal están -

relacionadas de manera inseparable. La perfección técnica es importante en la odontología restauradora. La adaptación de los márgenes, los contornos de las restauraciones, las relaciones proximales y la lisura de las superficies cumplen requisitos biológicos fundamentales de la encía y tejidos periodontales de soporte. Por lo tanto, las restauraciones dentales desempeñan un papel importante en el mantenimiento de la salud periodontal.

La enfermedad periodontal y gingival se debe eliminar antes de comenzar los procedimientos restauradores por las siguientes razones:

La movilidad dental y el dolor entorpecen la masticación y la función de la odontología restauradora.

Los procedimientos del tratamiento están dirigidos hacia una meta específica, esto es, el control de la enfermedad dental activa. Por lo tanto una vez concluido el tratamiento inicial el estado de la salud dental debe ser tal que no haya caries activas y que la destrucción activa del parodonto esté bajo control. Esto resultará en la eliminación de la reacción inflamatoria aguda relacionada con la destrucción periodontal.

En algunos pacientes será necesario efectuar cirugía periodontal. Estos procedimientos quirúrgicos periodontales también -



deben ser revisados sin menoscavar las necesidades restauradoras de los pacientes. Por tanto el nivel final del periodoncio debe permitir buen acceso a todas las zonas marginales de restauración y todo aumento necesario que la longitud de la corona clínica debe obtenerse mediante la posición postquirúrgica y los tejidos periodontales.

Ademas de la estética, las finalidades de las prótesis fijas y removibles incluyen el mejoramiento de la eficacia masticatoria y prevenir la inclinación y extrusión de los dientes y por ende la alteración de la oclusión y el empaquetamiento de comida.

El error más común que se comete al recrear los contornos del diente en restauraciones es el sobrecontorneado de las superficies vestibulares y linguales.

#### 5.- Confección de Guardas Oclusales.

Las guardas oclusales también llamadas:

- a) Placas de mordida.
- b) Férulas Oclusales.
- c) Placas de descargue.
- d) Guardas nocturnas.
- e) Gotera oclusal.
- f) Protectores nocturnos.

Son aditamentos recomendados para el tratamiento del bruxismo aunque se les dan otras indicaciones como por ejemplo:

- a) Dispositivo de diagnóstico.
- b) Antes de tratamientos restauradores.
- c) Después de un tratamiento ortodóntico.
- d) De protección al parodonto de cargas excesivas.
- e) Antes y después de un ajuste oclusal.
- f) Ferulización oclusal.
- g) Corregir la relación condilo-fosa.
- h) Aliviar dolores de la articulación temporomandibular.
- i) Detectar interferencias cuspideas.
- j) Proteger dientes aislados.
- k) Proteger contra abrasión ulterior.

Estos aditamentos se construyen de diferentes materiales - el cual puede ser:

- a) Resina Acrílica                      dura tanto superior o inferior.
- b) Elástica                                para inferiores.
- c) Combinada                            semidura y semielástica.
- d) Hawley y modificaciones de Hawley.

Las que se construyen en Acrílico-duro se basan en el principio de oclusión balanceada, generalmente para pacientes - Bruxistas Excéntricos (Rechinadores) estos presentan una contrac

ción isotónica.

El material Elástico generalmente es para pacientes Bruxis tas Céntricos, que generalmente aprietan los dientes y necesitan la elaboración del guarda oclusal en oclusión centrada, generalmente su contracción es isométrica.

Estos aditamentos se construyen abarcando el espacio que conocemos como interoclusal y tienen como propósito romper el es pasm o muscular y ocluir en una dimensión vertical aumentada eliminando de esta manera efectuar la máxima presión masticatoria.

Existen diferentes diseños en la morfología oclusal de las guardas las que varían desde la superficie de oclusión plana hasta la protección canina, diseño el cual sera de acuerdo a las condiciones patológicas de nuestro paciente.

En este trabajo mencionaremos las dos corrientes más empleadas de diseño oclusal. Y sobre un modelo o molde superior transportado a un articulador semiajustable.

Los moldes o modelos de las arcadas dentarias se transportarán al articulador empleando el arco facial correspondiente. Ya transportado se levantará el pin incisal separando las caras oclusales.

Para determinar el grosor de la guarda. Se retira el modelo superior y se lleva al paralelizador para determinar el ecuador retentivo o ecuador protésico del modelo. Por vestibular el ecuador protésico dentario y por el paladar la porción retentiva del maxilar superior.

El diseño sobre el paladar duro (parte interna) se puede elaborar de 3 formas fundamentales:

1.- Paladar completo; 2.- Forma de herradura; 3.- Abarcando caras masticatorias.

Se determina su fabricación la cual puede ser en acrílico auto-termopolimerizable y si es con acrílico autopolimerizable se procede a encajonar el diseño con cera para este fin, si es con termocurable se construye la guarda en cera.

- Cuando se emplea acrílico autopolimerizable, se coloca separador yeso-acrílico en el modelo superior.
- Para el modelo inferior recomendamos colocar cera sobre las caras oclusales (antagonistas) dejando al descubierto exclusivamente los vértices de las cúspides y bordes incisales, esto es con el objeto de crear una superficie lo más plana posible para la cara masticatoria del guarda.

- Se coloca el acrílico autopolimerizable dentro del encajado llevándolo de acuerdo al grosor que necesitamos, (levantamiento del pin incisal del articulador).
- Se cierra el articulador y se espera a que polimerice el acrílico.
- Se retira la cera del modelo antagonista (inferior) y debemos observar que todos los dientes del modelo inferior toquen el guarda oclusal.
- En el caso de los pacientes rechinadores el guarda oclusal se construirá marcando en el acrílico las excursiones mandibulares con el objeto de que el paciente al tener el guarda oclusal en la boca no se sienta anclado o fijo.

Para poder marcar los dos registros excursivos necesitamos ajustar el articulador de acuerdo a las inclinaciones condilares e incisales de cada uno de nuestros pacientes.

Esta morfología oclusal se puede elaborar directamente en la boca del paciente de la siguiente manera:

- Se coloca acrílico autopolimerizable sobre el guarda a nivel oclusal.

- Se lubrica la superficie oclusal antagonista.
- Y se le ayuda al paciente a realizar los movimientos bordeantes en el plano horizontal, básicamente lateral derecho, lateral izquierdo y protrusivo. Una vez que ya los realizó le pedimos que efectue todos los movimientos mandibulares que él acostumbra realizar durante el ciclo masticatorio.

## CONCLUSIONES

Después de la escritura que hemos realizado hasta este momento, nos damos cuenta que restan muchos datos por incluir en esta tesis; y solo queremos en última instancia enmarcar algunas de tantas conclusiones a las que llegamos y tratamos de dejar claras para el lector.

- Que el trauma por oclusión, no es el factor etiológico del problema parodontal.
- El problema parodontal es ocasionado por los factores irritantes gingivales locales que existen en la cavidad oral.
- El trauma de oclusión se presenta en aquellas piezas dentales que se encuentran de alguna manera fuera de los lineamientos que determinan las reglas de oclusión.
- Las mal posiciones dentarias, los trastornos neuromusculares y las fuerzas traumáticas determinan la etiología del trauma de oclusión.
- El trauma por oclusión se puede presentar como resultado de numerosas condiciones desfavorables oclusales y parodontales en combinación con aumentado tono muscular y diversos grados de tensión emocional.

- El trauma por oclusión es el resultado de grave disarmonía oclusal y moderada cantidad de tensión psíquica así como - de severa disarmonía psíquica y discrepancias oclusales de poca importancia.

Por estas y por tantas razones mencionadas anteriormente - podemos concluir que antes de pensar en un tratamiento psicoterapeuta para nuestros pacientes debemos efectuar un análisis de - las interferencias oclusales y de las fuerzas oclusales nocivas-desencadenantes del trauma de oclusión.



## BIBLIOGRAFIA

- Oclusión y Rehabilitación  
Dr. Vartan Behsnilian 2a. Ed.  
Montevideo, Uruguay 1974.
- Periodoncia Teoría y Práctica  
Orban, 4a. Edición.  
México, 1975.
- Oclusión  
Ramfjord Sigurd P, Ash Major M.  
2a. Ed. México 1972.
- Parodoncia  
Rodríguez Figueroa Carlos A.  
3a. Ed. 1980  
México.
- Terapéutica Periodontal  
Goldman, Schluger Fox Cohen.  
Edit. Bibliográfica Omeba  
Buenos Aires, Argentina.
- Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Periodontal en la Práctica Odontología General.

Princhard, John F.  
Edit. Panamericana.  
Argentina, 1982.

- Oclusión

Abjean J Korbendau J.M.  
Edit. Panamericana  
Argentina, 1980.

- Diagnosis and Treatment of Oclusal Problems

Dawson P. Evaluation.  
St. Louis, the C.V. Mosby Co 1979.

- Fisiología de la Oclusión y Rehabilitación

Posselt, Ulf.  
Edit. Jims. Barcelona, 1961.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA