

2ej 15.



**Universidad Nacional Autónoma de México**

Facultad de Odontología

*Vo. Bo.  
TESIS  
Presentada  
J. Ramón Casarín*

**TESIS DONADA POR  
D. G. B. - UNAM**

**TRAUMA POR OCLUSION**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

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

**MIGUEL ANGEL AGUILAR RAMIREZ**

México, D. F.

1981





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.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## TRAUMA POR OCLUSION

## CAPITULOS

CAPITULO I: FISIOLOGIA DE LA OCLUSION.

- DEFINICION DE LA OCLUSION
- GUIA DE LA OCLUSION
- SIGNIFICADO DE CENTRICA
- ESTABILIDAD DE LA OCLUSION
- OCLUSION NORMAL FRENTE A OCLUSION IDEAL

CAPITULO II: BRUXISMO

- BREVE HISTORIA
- ETIOLOGIA
- TONO MUSCULAR E INTERFERENCIAS OCLUSALES
- IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DEL BRUXISMO
- TRATAMIENTO

## CAPITULO III: TRAUMA POR OCLUSION

- BREVE HISTORIA
- ETIOLOGIA: FACTORES DESENCANDENANTES Y -  
PREDISPONENTES OTROS FACTORES
- CAMBIOS EN LOS TEJIDOS DEBIDO AL TRAUMA -  
POR OCLUSION
- SIGNOS Y SINTOMAS DEL TRAUMA POR OCLUSION

## CAPITULO IV: TRATAMIENTO DEL TRAUMA POR OCLUSION

- AJUSTE OCLUSAL
- CONCLUSIONES
- BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION

En los últimos treinta y cinco años ha habido un cambio considerable en nuestras ideas sobre la importancia de la oclusión en la conservación o la destrucción del soporte periodontal. Hace poco tiempo muchos odontólogos opinaban que el trauma de la oclusión no constituía un problema bastante serio y que las zonas lesionadas se reparaban; en otras palabras, que el trauma por oclusión era reversible. Muchos otros creían que el trauma era una entidad especial separada de la variedad común de la enfermedad periodontal destructiva crónica en el adulto. Y es increíble pero muchos odontólogos aún creen en estos conceptos.

Las investigaciones clínicas y de laboratorio más reciente indican que hay que tener en cuenta y discutir otros enfoques. El objetivo de esta tesis es explorar algunas de estas consideraciones.

En forma específica, esta tesis desea señalar que las fuerzas oclusales destructivas contribuyen en forma significativa a la pérdida de los dientes, que el trauma por oclusión solo es reversible si se eliminan las causas y si se trata con suficiente anticipación y, además, que es parte (y no se haya separado) de la enfermedad periodontal crónica de los adultos.

El trabajo que a continuación presento trata sobre los diferentes aspectos de la oclusión: la fisiología, la patología y la elección del tratamiento. Por último, se incluye la descripción detallada de varias técnicas de ajuste oclusal para tratar el trauma por oclusión.

Es premisa importante la de que ninguna forma terapéutica es la panacea para todos los problemas de la-

oclusión: ni el remodelado coronario, ni la rehabilitación oclusal, ni ninguna otra técnica. Es preciso realizar la valoración cuidadosa de cada paciente. Hay que es coger la técnica o la combinación de varias técnicas para tratar los problemas de ese paciente en particular. La elección del tratamiento varía en forma considerable de un paciente a otro, del mismo modo que las lesiones varían de uno a otro.

Por lo explicado anteriormente lo único que me resta hacer es pensar que esta tesis pueda servirle en al go a cualquier Cirujano Dentista de practica general.

## -CAPITULO I-

### FISIOLOGIA DE LA OCLUSION

#### DEFINICION DE LA OCLUSION

El diccionario define la palabra oclusión como el acto de cerrar o ser cerrado. En odontología la palabra oclusión incluye tanto el cierre de las arcadas dentarias como los diversos movimientos funcionales de los dientes superiores e inferiores en contacto. Además la palabra oclusión se emplea para designar la alineación anatómica de los dientes y sus relaciones con el resto del aparato masticador. (RAMFJORD Y ASH).

El termino oclusión se refiere a las relaciones de contacto que se originan en el control neuromuscular del sistema masticatorio (músculos, ATM, mandíbula y periodonto). Oclusión no es más que la simple relación estática de los dientes cuando los maxilares están cerrados, consiste en todos los contactos durante la masticación y la deglución. (GLICKMAN).

Es una posición de contacto, es decir, estrictamente hablando, una relación estática de diente a diente. Sin embargo en odontología, oclusión es por lo general usada como sinónimo con varios movimientos contactantes y otras actividades funcionales del sistema masticatorio esto para Posselt es erróneo ya que se asemeja a la definición de articulación que se refiere a movimientos mandibulares con dos o más dientes antagonistas en contacto, pero sin embargo acata la disposición de los demás autores de denominar así la definición de oclusión. (POSSELT)

Oclusión es el contacto entre los dientes superiores e inferiores en todas las posiciones y movimientos

mandibulares. Es el resultado del control neuromuscular de los componentes del sistema masticatorio. (FRANKLIN - ROSS)

## GUIA DE LA OCLUSION

Después de conocer algunas de las definiciones más acertadas acerca de oclusión, ahora tenemos que pasar a describir ciertos terminos que tenemos que conocer para el tratamiento del trauma por oclusión.

Cúspides de Apoyo.- Son las cúspides Linguales de los molares y premolares superiores y las cúspides vestibulares de los molares y premolares inferiores, como también los bordes incisales de los dientes anteriores inferiores. Así es que en la dentición normal las cúspides de apoyo mantienen contactos centrales de reposo con las fosas opuestas y determinan la dimensión vertical de oclusión de la cara.

Declives Guía.- Son los declives vestibulo oclusales (declives linguales de las cúspides vestibulares) de los dientes superiores posteriores, los declives linguales de los superiores anteriores y los declives linguaocclusales (declives vestibulares de las cúspides linguales) de los dientes inferiores posteriores. Los declives guía son los planos y bordes oclusales que determinan el trayecto de las cúspides de apoyo durante los movimientos lateral y protrusivo.

Guía Incisiva.- Es la trayectoria sobre las caras palatinas de los dientes anteriores superiores a lo largo de los cuales se deslizan los bordes incisales o caras vestibulares, o los dos de los incisivos inferiores. Esta trayectoria dirige el movimiento de la mandíbula desde la posición intercuspídea hacia la posición retrusiva del máxi

lar.

Angulo de la Cúspide.- Es el ángulo formado por los vertientes de una cúspide con un plano que pasa al través del vértice de la misma.

Curva de Spee o Curva de Compensación.- Es la curva imaginaria que toca la cúspide vestibular de cada diente posterior de un lado de la boca. Comienza en el sector vestibular de la cúspide del canino y se extiende hasta el diente más posterior.

La regularidad de la curva es importante en los movimientos mandibulares vertical y horizontal. A veces también afecta a los movimientos anteriores y posteriores, pero, por lo común, éstos son controlados por los dientes anteriores. Es posible que las dos curvas oclusales difieran (lado derecho y lado izquierdo) una de otra en el grado de curvatura. Esta diferencia no produce trauma por oclusión.

Plano Oclusal.- Es un plano imaginario que toca al mismo tiempo los bordes incisivos de los incisivos centrales inferiores y la punta de la cúspide distovestibular de los segundos molares inferiores.

Guía Condilar.- Este término se refiere al camino que recorre el eje de rotación horizontal de los cóndilos durante la abertura normal del maxilar. Se puede medir con grados de acuerdo al plano de Frank fort.

La relación entre estos factores ha sido expresada en las Leyes de Hanau o en la fórmula de Thielemann, que señala que la oclusión balanceada es igual al producto de la guía condilar y la guía incisiva dividida por el

producto del ángulo de la cúspide, la curva de Spee y el plano de oclusión. Solamente el ángulo de la cúspide y la guía incisiva pueden ser alterados mediante el ajuste oclusal, pero al ser alterados directamente estos dos factores, se alteran indirectamente los otros tres.

#### SIGNIFICADO DE RELACION CENTRICA

La Céntrica es probablemente la palabra más controvertida en la terminología oclusal. Incluso cuando es utilizada junto con otras palabras como por ejemplo, Relación Céntrica (que es la posición que nos vamos a encargar de estudiar en este tema) Oclusión Céntrica, Posición Céntrica, etc. el significado es diferente. Es dudarse que exista una palabra que llene todos los significados. Por lo que a continuación daremos diferentes conceptos de algunos autores sobre lo que es la relación céntrica:

Relación Céntrica se refiere a la posición de la mandíbula y es la posición más posterior del maxilar inferior con respecto al maxilar superior en una dimensión vertical determinada. En esta posición los cóndilos se encuentran en la parte más superior, posterior y media dentro de la cavidad glenoidea, o sea que están tan atrás como se los permiten los músculos y ligamentos de la articulación temporomandibular. (ORBAN)

La posición retrusiva de contacto es la posición más retruida, no forzada, de la mandíbula a partir de la cual es posible realizar, con comodidad, movimientos de apertura y lateralidad. También se la denomina Relación Céntrica, posición terminal de bisagra y posición ligamentosa. (THOMPSON Y CRADDOCK)

Relación Céntrica es una posición funcional que se alcanza principalmente durante la deglución y a veces-

durante la masticación. La relación céntrica y la oclusión céntrica no coinciden en promedio en la dentición natural. Las interferencias oclusales entre la relación céntrica y la oclusión céntrica pueden crear disarmonía neuromuscular en la deglución, no así en la masticación.

La relación céntrica es estable y reproducible con o sin dientes y las investigaciones últimas han confirmado la gran importancia clínica de esta posición para la solución de problemas oclusales. Es también la única referencia que permite asegurar una alineación armoniosa y simultánea de las dos articulaciones temporomandibulares. La rehabilitación oclusal o ajuste de la oclusión en la que se haga coincidir la relación céntrica con la oclusión céntrica, resulta bien tolerada si el ajuste oclusal es efectuado de manera aceptable. (RAMF/JORD Y ASH).

Es aceptable la tendencia existente en nuestra profesión a considerar la relación céntrica como un área de contacto en las dentaduras naturales, siempre que el área de contacto tenga una pequeña dimensión sagital. Y en lo que concierne a la gran importancia práctica del movimiento de bisagra posterior como movimiento de referencia, parece aceptable usar la relación de bisagra posterior como un concepto práctico de Relación Céntrica. (POSSELT)

Por lo escrito anteriormente podemos llegar a la conclusión de que para lograr cualquier tipo de rehabilitación bucal u oclusión satisfactoria es necesario siempre tener el concepto de relación céntrica presente, tomando para esto la definición que a nuestro criterio nos parezca más exacta.

## ESTABILIDAD DE LA OCLUSION

Una oclusión estable depende de la resultante de todas las fuerzas que actúan sobre los dientes. Estas fuerzas son creadas por los músculos durante el ciclo masticatorio, la deglución y la fonación y se transmiten al periodonto por medio de los dientes, dichas fuerzas son las que equilibran y guían la orientación de los dientes cuando erupcionan y conservan a los dientes en los arcos dentarios. Los factores que a continuación enumeramos intervienen en la creación y distribución de las fuerzas de la oclusión: a) Actividad Muscular, b) Planos inclinados de los dientes, c) Componente Anterior de Fuerza, d) Contactos proximales, e) Forma e Inclinación de los Dientes y f) Equilibrio Atmosférico.

El ajuste de la posición dental se efectúa a través de la vida del individuo en respuesta a los cambios naturales de las fuerzas oclusales relacionadas con el desgaste, en respuesta a las alteraciones patológicas en los mecanismos de sostén o en la tonicidad muscular, y a continuación de la colocación de restauraciones y de otros procedimientos dentales. Una atricción distribuida uniformemente en ambos lados significa movimiento normal y se dice que es un desarrollo fisiológico de la dentadura. Los padecimientos periodontales, la movilidad aumentada de los dientes, la alteración desfavorable de la anatomía oclusal y de la posición de los dientes, los hábitos y las fuerzas musculares disfuncionales pueden inducir a un desequilibrio de fuerzas que estén más allá del límite de adaptación y que se manifiesta en trauma por oclusión y es aquí donde se pierde la estabilidad de la oclusión: por lo que se debe de realizar el ajuste oclusal, pero se ha observado que los dientes se mueven y desarrollan nuevas interferencias si el ajuste de la oclusión no incluye en principio el establecimiento y manteni

miento de la estabilidad de la oclusión. Por lo consi- -  
guiente si se pierde la estabilidad de la oclusión se des-  
prende que hay tres tipos de padecimientos derivados de -  
esta pérdida y son:

1) Desarmonía Oclusal.- Se presenta cuando las áreas -  
oclusales de ambos maxilares no están en armonía con el -  
patrón funcional normal individual, la desarmonía oclusal  
conduce a: I.- Interferencias cuspídea a) en el cierre y -  
b) durante los movimientos. II.- Sobreclusión y III. -  
III.- Desplazamiento Mandibular.

2) Perturbaciones Funcionales.- Que comprenden: a) Fun-  
ción disminuía. b) Espasmo con fatiga de los músculos -  
masticadores y c) Bruxismo.

3) Desórdenes Funcionales.- Se presentan cuando la per-  
turbación funcional no es compensada por la adaptación. -  
Como regla, los desórdenes funcionales se manifiestan co-  
mo cambios orgánicos patológicos en: A) El periodonto -  
(trauma por oclusión), B) Los músculos masticadores y -  
C) Las articulaciones temporomandibulares.

#### OCLUSION NORMAL FRENTE A OCLUSION IDEAL

Para poder determinar lo que buscamos como una-  
oclusión ideal con el fin de que nunca llegamos a tener  
ningun problema de indole oclusal, ahora nos pasaremos a-  
ocupar de las diferentes teorías que varios autores enun-  
cian, con el fin de que por nosotros mismos podamos iden-  
tificar, como una oclusión normal, óptima, morfológica, -  
ideal, etc. Cualquier oclusión que nos presente un deter-  
minado paciente.

Oclusión Morfológica.- La oclusión morfológica

es una oclusión fisiológica. Esto se basa sobre la suposición de que, desde el punto de vista ideal, la cúspide-mesiovestibular del primer molar superior ocluye en la fosa vestibular del primer molar inferior. El concepto afirma que toda vez que haya esta relación, la dentadura será fuerte y estable y no se producirá trauma por oclusión. Sobre la base de esta relación maxilomandibular, se clasificaron los diferentes tipos de maloclusión según la relación del primer molar superior con el primer molar inferior, quedando clasificadas de la siguiente manera:

- A) Clase I (Neutroclusión)
- B) Clase II (Distroclusión)
- C) Clase III (Mesioclusión)

El concepto que acabamos de describir es válido tanto en Relación Céntrica como en Oclusión Céntrica, ya que al considerarse una oclusión morfológica o ideal sabemos que es el estado en el cual no se necesita adaptación neuromuscular debido a que no existen interferencias oclusales. La oclusión ideal indica una relación completamente armoniosa de aparato masticador para la deglución, masticación y habla. El contacto de oclusión ideal va más allá de una consideración de la falta de secuelas patológicas porque establece criterios para una oclusión donde no hay necesidad de adaptación y donde la salud del periodonto y demás estructuras del aparato masticador se perpetúan a través de la función ideal, por lo tanto la oclusión ideal alude a un ideal tanto estético como fisiológico.

Para lograr comodidad funcional es esencial que prevalezca la armonía neuromuscular en el aparato masticador. El cumplimiento de ciertas condiciones relativas a las relaciones entre guía de la articulación tempo-

romandibular y guía de la oclusión aseguraran la existencia de dicha armonía. Estas condiciones son las siguientes:

1.- La relación maxilar debe ser estable cuando los dientes hacen contacto en relación céntrica.

2.- La oclusión céntrica debe ser un poco anterior a la relación céntrica y hallarse en el mismo plano sagital que el camino recorrido por el maxilar inferior cuando realiza un movimiento directamente protrusivo entre la relación céntrica y la oclusión céntrica. La distancia entre la Relación Céntrica y la Oclusión Céntrica es aproximadamente de 0.1 a 0.2mm en las articulaciones temporomandibulares y de unos 0.5 mm a nivel de los dientes.

3.- Es necesario un deslizamiento no restringido con contactos oclusales mantenidos entre la relación céntrica y la oclusión céntrica.

4.- Es necesario tener una libertad completa para movimientos deslizantes suaves de los contactos oclusales en las excursiones realizadas tanto desde la oclusión céntrica como de la relación céntrica.

5.- En las diferentes excursiones la guía oclusal debe estar de preferencia del lado de trabajo (activo) y no del lado de equilibrio (no activo). El grado de pendiente de la guía incisiva o cuspídea no es importante para la armonía neuromuscular.

Otro aspecto para encontrar o lograr una oclusión ideal es la estabilidad funcional del aparato masticador y presenta los siguientes requisitos:

a) El impacto de cierre con intercuspidación total debe-

ir dirigido al eje largo de todos los dientes posteriores y contra la parte central del menisco de las articulaciones temporomandibulares.

- b) Que la resistencia al desgaste sea uniforme y también que el poder cortante de todos los dientes funcionalmente parecidos sea igual.
- c) No debe haber impacto de desalojamiento sobre los dientes anteriores en cierre en oclusión céntrica.
- d) No debe haber contacto con tejidos blandos en la oclusión ideal.
- e) El espacio interoclusal debe ser suficiente.

Una vez ya conocidas las premisas que hay que seguir para conseguir una oclusión ideal ahora nos ocuparemos de tratar de explicar lo que es o se busca en una oclusión normal o funcional.

La descripción de oclusión normal o funcional se centra al rededor de los contactos oclusales, el alineamiento de los dientes, sobre mordida y superposición, la colocación y relaciones de los dientes con las estructuras óseas. Oclusión normal implica algo más que una gama de valores aceptables; indica también adaptabilidad fisiológica y ausencia de manifestaciones patológicas reconocibles. Este concepto de oclusión normal pone de relieve el aspecto funcional de la oclusión y la capacidad del aparato masticador para adaptarse o compensar algunas desviaciones dentro del límite de tolerancia del sistema.

Una oclusión puede ser funcional aunque se trate de una Clase I, Clase II o Clase III, borde a borde, cruzada o cualquier otra relación si la oclusión es fun-

cional, no es demasiado importante el que la cúspide del primer molár superior ocluya en la fosa del primer molar inferior. Tampoco son muy importantes las relaciones específicas de planos inclinados si los dientes se hallan firmes y no producen trauma oclusal. En la oclusión normal se necesita de una adaptación neuromuscular debido a las interferencias oclusales, esto es debido a que las relaciones entre los sistemas nervioso central y periférico son muy estrechas, por lo que se puede considerar la oclusión normal de una persona desde dos puntos de vista, I) La oclusión en si; evidente en un examen de las relaciones funcionales del aparato masticador. II) La forma en que el mecanismo neuromuscular de la persona reacciona a su oclusión.

Una premisa importante en la oclusión normal es la de que no hay que corregir una oclusión si es funcional, a pesar de la posición de los dientes, salvo que la oclusión no sea aceptable para esa persona, por razones estéticas y siempre y cuando al cambiar esa oclusión se realice un adecuado ajuste oclusal para conservar su funcionalidad anterior.

## -CAPITULO II-

### BRUXISMO

#### BREVE HISTORIA Y DEFINICION

El término bruxismo se deriva del francés "La - Bruxomanie", sugerido en 1907 por Marie y Pietkiewicz. - Frohman fue el que primero uso la palabra bruxismo en - 1931 y aunque Karolyi no usó la palabra bruxismo fue el - que introdujo la mayoría de los actuales conceptos sobre - este padecimiento desde 1901. Al bruxismo también se lo - conoce con otros nombres tales como: "Neuralgia Traumática" (Karolyi), "Efecto de Karolyi" (Weski), "Neurosis del Hábito Oclusal" (Tishler) y "Parafunción" (Drum).

El bruxismo se define como el apretamiento, rechinamiento agresivo y movimiento de trituración de los - dientes sin propositos funcionales en relación u oclusión - céntrica, durante el día o la noche, es más frecuente que - se presente en adultos aunque puede llegar a presentarse - en niños.

Por lo general este hábito es inconciente pero - los pacientes refieren dolor o sensación de cansancio en - maxilares o músculos de la masticación al levantarse por - las mañanas, este dolor se irradia de la mandíbula a cabe - za y cuello.

El estudio del bruxismo lo hemos señalado en es - ta tesis por que consideramos que este hábito representa - una alteración de la oclusión que es potencialmente lesi - va para los tejidos periodontales, los músculos de la mas - ticación, la articulación temporomandibular, y por lo mis - mo va a desencadenar trauma por oclusión.

## ETIOLOGIA

Su etiología no es conocida con certeza, pero - por lo general se le atribuye a anormalidades oclusales, - a tensión emocional o ambas.

Dentro de las anormalidades oclusales se cuentan los contactos prematuros que representan el movimiento de la mandíbula constantemente con el fin de desgastar la superficie lesiva. Esta opinión es respaldada por la actividad muscular anormal, ya que cuando se hace el ajuste oclusal todo retorna a la normalidad.

El estado emocional de paciente es, se piensa - la causa más importante que desencadena el bruxismo.

Se ha llegado a clasificar al bruxismo en dos - tipos, debido a las formas de movimientos que se realicen cuando sucede el apretamiento de los dientes; estos movimientos pueden ser excéntricos y se denomina bruxismo - excéntrico o los movimientos pueden llegar a su final en oclusión céntrica y entonces se denomina bruxismo céntrico. El que domine el bruxismo céntrico o el excéntrico - depende de la ubicación de las interferencias oclusales - que actuen como factores desencadenantes de los movimientos no-funcionales del maxilar. De lo que se desprende - por lógica que el bruxismo excéntrico tiene sus interferencias oclusales en los movimientos excéntricos y el bruxismo céntrico se encuentra más frecuentemente asociado - con inestabilidad oclusal en la inmediata vecindad de la céntrica.

El bruxismo excéntrico es el que se considera - más importante ya que tiene un doble fondo etiológico, de sobrecarga psíquica e interferencia oclusal. El componente psíquico de agresión reprimida, tensión emocional, an-

gustia y temor, ha sido señalado por muchos autores como el factor único o más importante en la etiología del bruxismo. Sin embargo Karolyi a principios de este siglo, - reconoció el papel de las interferencias oclusales además de los factores psíquicos en la aparición del bruxismo, - aseveración que después fue corroborada por Tishler en - 1940. Así se ha ido discutiendo la etiología del bruxismo, hasta que apareció la electromiografía que ha hecho - posible observar y registrar los trastornos neuromusculares dentro del aparato masticador y así es como se han podido registrar alteraciones en el tono muscular básico o - tono asociado con la tensión nerviosa y con el dolor.

Por lo anterior, entonces concluimos que la - etiología principal del bruxismo es la interacción entre las interferencias oclusales y el stress nervioso que presentan los pacientes.

#### TONO MUSCULAR

El tono muscular se define como la resistencia pasiva que presentan los músculos al estiramiento, apreciado clínicamente.

El bruxismo se encuentra íntimamente relacionado con el aumento del tono en los músculos mandibulares. - El tono muscular puede aumentar por la tensión emocional o nerviosa, por dolor o molestias y por interferencias oclusales. La interacción de estos tres mecanismos proporciona las bases neuromusculares del bruxismo. La influencia del sistema nervioso central sobre el tono muscular se efectúa principalmente a través del sistema fusomotor, un estado de hipertonicidad de los músculos masticadores puede deberse por lo tanto a: 1) influencia del sistema nervioso central por medio del sistema fusomotor o -

2) desarmonía local entre las partes funcionales del - aparato masticador que actúa sobre el mecanismo reflejo que controla los movimientos subconcientes del maxilar. Por lo general el aumento de tono y el bruxismo son el resultado de trastornos en ambos de estos mecanismos.

Es bien sabido de todos, que todo tipo de paciente tiene una adaptación fisiológica a la desarmonía en las relaciones oclusales, cuando se traspasa el límite de adaptación se presenta una hipertonicidad en los músculos masticadores. Un aumento en la actividad neuromuscular puede dar lugar al trauma por oclusión, traumatismo en la articulación temporomandibular o dolor en los músculos masticadores.

#### INTERFERENCIAS OCLUSALES

Se ha demostrado en innumerables ocasiones, - que las interferencias oclusales acompañadas de tensión psíquica pueden precipitar el bruxismo y que este puede ser aliviado o eliminado mediante la corrección de las interferencias oclusales por medio del ajuste oclusal - hasta el grado de que sus efectos sobre el aparato masticador sean mínimos. Electromiográficamente la eliminación de la desarmonía oclusal es seguida por una marcada reducción en el tono muscular.

La interferencia oclusal desencadenante más - común para el bruxismo es una discrepancia entre la relación céntrica y la oclusión céntrica, tal discrepancia se manifiesta por contracciones asincrónicas o tensión sostenida en los músculos Masetero y/o Temporal en un momento u otro durante la deglución.

Otro factor desencadenante son las interferencias oclusales en el lado de balance o en el lado de -

trabajo en los movimientos laterales y en las trayectorias protrusivas de la mandíbula.

Es regla general encontrar siempre algún tipo de interferencia oclusal en todos los pacientes con bruxismo. Sin embargo con frecuencia resulta difícil localizar las interferencias oclusales, especialmente en el recorrido retrusivo entre la oclusión céntrica y la relación céntrica en pacientes con músculos hipertónicos y bruxismo. Esto explica la afirmación hecha por varios autores en el sentido que han observado bastantes pacientes con bruxismo que no presentan interferencias oclusales siendo así la excepción que confirma la regla. Otros investigadores rehusan aceptar la desarmonía oclusal en el recorrido retrusivo entre la oclusión céntrica y la relación céntrica como interferencia oclusal y dado que esta es la causa desencadenante más común de bruxismo, dicho enfoque impediría reconocer el factor oclusal más importante en la etiología de dicho padecimiento.

El bruxismo más intenso se presenta generalmente en la noche, aunque también se presenta en el día cuando el paciente esta bajo tensión. Algunos autores han comprobado que el bruxismo ocurre principalmente cuando el sueño llega a su segundo nivel (estado de ensueño) y que esta asociado con movimientos oclusales rápidos, movimientos corporales y ritmo cardiaco acelerado. Puede haber bruxismo en caso de interferencia oclusal grave y grado moderado de tensión emocional o psíquica o puede ser el resultado de tensión psíquica muy intensa y muy poca interferencia oclusal.

El bruxismo céntrico que se caracteriza principalmente en la contracción habitual de los músculos del maxilar sin la presencia de ninguna situación

obvia de urgencia física o psíquica. Dicha contracción habitual de los músculos del maxilar puede perdurar durante largos periodos en las horas de vigilia, y es probablemente más común durante el día que durante la noche. Dado que este apretamiento es subconciente y silencioso, el paciente muchas veces no se da cuenta de este hábito, aunque no existen movimientos maxilares aparentes en este tipo de bruxismo se acompaña con frecuencia de un movimiento muy ligero de algunos dientes.

#### IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DEL BRUXISMO

El bruxismo tiene una gran influencia sobre los tejidos periodontales, los músculos masticadores y adyacentes, las articulaciones temporomandibulares, la iniciación de la jaqueca y la irritabilidad del sistema nervioso central.

Karolyi fue el primero en postular, que las contracciones nocturnas de los músculos maseteros podrían ser un factor principal en la etiología de la periodontitis. Dicho autor recalcó también el papel lesivo de las contracciones espásticas de los músculos labiales y de la lengua para el periodonto.

Cualquier modificación tisular asociada con oclusión traumática puede, por supuesto, ser resultado de bruxismo pero como quedan confinadas principalmente los tejidos periodontales apicales del reborde aveolar, se cree generalmente en la actualidad que el bruxismo no inicia la gingivitis o la formación de bolsas. Hay que hacer hincapié en que el bruxismo no necesariamente da lugar a cambios patológicos en los tejidos periodontales. En la mayoría de los pacientes con soporte periodontal normal, las secuelas habituales del bruxismo son la hipertrofia compensadora de las estructuras pe-

riodontales, el engrosamiento del hueso alveolar, aumento del trabeculado óseo, ensanchamiento de la membrana periodontal, etc.

La posibilidad de que el bruxismo produzca lesión periodontal depende generalmente de los factores que predisponen a la oclusión traumática. Se ha observado que hay daño parodontal debido al bruxismo, en pacientes en que las cúspides están afiladas y se les aplica esfuerzo lateral sobre su punta, y es que dicho esfuerzo tiene un mayor brazo de palanca que el que se aplica sobre la fosa central.

La importancia del bruxismo en la etiología de la enfermedad parodontal depende de que ocasione trauma por oclusión. Algunos autores han proclamado que la enfermedad parodontal predispone al individuo al bruxismo por aumento del tono de los músculos del maxilar, ya que las molestias bucales y el movimiento de los dientes asociados con inflamación gingival y periodontal pueden desencadenar interferencias oclusales y de esa manera provocar el bruxismo.

#### DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL BRUXISMO

El bruxismo como ya lo hemos repetido varias veces puede llevar al trauma por oclusión con manifestaciones en cualquiera de los numerosos componentes del sistema masticador. Así; son posibles, traumatismos a las coronas y raices de los dientes, a la pulpa, al periodonto, al complejo masticador neuromuscular; pero el bruxismo se vuelve problema oclusal importante solo cuando hay signos y síntomas de trauma oclusal en el sistema masticatorio.

## SIGNOS Y SINTOMAS

a) Patrones no funcionales de desgaste oclusal.— Posiblemente el signo dental más importante del bruxismo — sean los patrones de desgaste oclusal o incisivo que no se adaptan o no coinciden con los patrones de desgaste normal masticatorio o de deglución. Tales patrones o — facetas de desgaste se observan frecuentemente fuera — del límite normal de la función, en la punta incisiva — de un canino superior. Estas facetas de desgaste son — por lo general redondeadas y están colocadas sobre la — superficie labial de la cúspide en vez de unirse con — las facetas linguales de desgaste que se forman por la masticación. Se pueden observar también estas facetas — sobre los incisivos y premolares superiores, así como — sobre de otros dientes. Las facetas no funcionales de — desgaste pueden encontrarse tan alejadas del límite fun — cional normal que resulta doloroso para el paciente co — locar el maxilar en una posición donde hagan contacto — las facetas de los dientes inferiores con los dientes — superiores.

b) Regurgitación.— El bruxismo combinado con regurgita — ción nerviosa del contenido ácido del estómago puede — dar lugar a erosión del esmalte y desgaste lingual inci — sivo sumamente rápido. Puesto que tanto el bruxismo co — mo la regurgitación habitual pueden ser resultado de — tensión nerviosa, puede observarse en ocasiones la apa — rición concomitante de estos dos trastornos.

c) Fracturas imprevistas de dientes o restauraciones.— El astillamiento o fractura de los dientes es otro sig — no dental del bruxismo. Las fracturas pueden presentar — se en los dientes intactos, pero ocurren principalmente — en asociación con desgaste oclusal de la fosa central — de restauraciones blondas, dejando puntas cuspidas du —

ras en la interferencia oclusal.

d) Movilidad inesperada de los dientes.— El aumento en la movilidad de los dientes se encuentra frecuentemente asociada con bruxismo y resulta de especial importancia cuando se presenta en dientes con muy pocos síntomas de enfermedad periodontal o en ausencia de la misma. Estos dientes presentan con frecuencia un sonido sordo a la percusión y puede doler cuando el paciente muerde con ellos, especialmente por las mañanas. Puede existir en el bruxismo hiperemia pulpar con hipersensibilidad, especialmente al frío. Hay ocasiones en las que puede haber necrosis pulpar por bruxismo grave.

e) Aumento de tono e hipertrofia de los músculos masticadores.— Con frecuencia existe hipertrofia unilateral o bilateral de los músculos masticadores especialmente de los maseteros. La hipertrofia unilateral del masetero se confunde en ocasiones con tumor de la glándula parótida. Esta hipertrofia del masetero puede dar lugar a asimetría facial. El aumento del tono muscular en el bruxismo hace muy difícil y en ocasiones imposible localizar las interferencias oclusales en el movimiento retrusivo entre la oclusión céntrica y la relación céntrica.

En ocasiones los músculos masticadores son sensibles a la palapación en los pacientes con bruxismo. Los puntos sensibles son más comunes a lo largo del borde anterior e inferior del masetero y del pterigoideo interno pero pueden encontrarse en la región del temporal. También los pacientes se quejan de cansancio por la mañana en el maxilar y mandíbula o refieren que sienten que se les traban y que tienen que dar masaje a los músculos para poder abrir la boca, pueden también referir cefaleas del tipo emocional o por tensión.

f) Exostosis de los maxilares.- Las exostosis pueden ser ocasionadas por el bruxismo y estas neoformaciones óseas, tienden a recidivar si el bruxismo continúa después de su extirpación.

Estos son los signos síntomas más frecuentes y característicos en los que nos debemos de basar para diagnosticar el bruxismo y llevar a cabo nuestro tratamiento; aunque también debemos de tomar en cuenta otra serie de signos y síntomas de menor importancia pero que nos pueden ayudar a diagnosticar correctamente, como por ejemplo: Adoloramiento de los músculos masticadores, incomodidad y dolor de la articulación temporomandibular, sonidos oclusales audible de trituración no funcional, abrasión dentaria, etc.

Participación del sistema nervioso.- La incomodidad por interferencia oclusal o el dolor también, pueden afectar al sistema nervioso central. Cuando se presenta una interferencia oclusal existe un descenso del umbral de irritabilidad de las neuronas que intervienen en los movimientos reflejos del maxilar, así como aumento de el tono muscular por estímulo directo del sistema nervioso fusomotor. El exceso de fatiga y el dolor subsecuente a contracciones sostenidas de los músculos del maxilar disminuirán también el umbral de irritabilidad en las neuronas que controlan la actividad refleja y forman parte de un mecanismo de retroalimentación. Este ciclo vicioso de incremento autoperpetuante de la tensión muscular relacionado con los trastornos funcionales de los dientes, periodonto, otros tejidos bucales, articulación temporomandibular y músculos masticadores es la base del bruxismo en personas bajo tensión emocional o psíquica.

IMPORTANCIA DEL DIAGNOSTICO.- El bruxismo es de gran

importancia clínica puesto que su presencia o ausencia indica una reacción individual del paciente a sus imperfecciones oclusales. Un paciente con muy poca interferencia oclusal pero con marcado bruxismo resulta difícil de tratar por cualquier procedimiento que implique relaciones oclusales, ya que la presencia de bruxismo — señala el bajo nivel de tolerancia a las interferencias oclusales. Por otra parte, una persona con considerable interferencia oclusal y sin bruxismo, no tiende a desarrollar trauma por oclusión u otros trastornos funcionales incluso si los procedimientos restauradores, o los protéticos, no son completamente perfectos.

#### TRATAMIENTO DEL BRUXISMO

Como hemos descrito en lo escrito anteriormente hay dos tipos de etiología para el bruxismo, que son los factores oclusales locales y los factores psíquicos, por lo que a continuación expondremos los posibles métodos de tratamiento del bruxismo que atacaran a este par de factores.

#### TERAPEUTICA ASOCIADA

a) Psicoterapia.— Se ha sugerido y en ocasiones empleado con éxito, la psicoterapia encaminada a disminuir la tensión psíquica o emocional del paciente. Se ha recomendado también el psicoanálisis para los pacientes con bruxismo.

No hay duda que la psicoterapia adecuadamente efectuada puede reducir la tensión y eliminar, por lo menos, temporalmente el bruxismo. Sin embargo, es esta una terapéutica compleja y que lleva bastante tiempo, — debiendo quedar reservada para los pacientes que verdaderamente necesiten dicho tratamiento y esto es proba—

blemente menos del 1% de todos los individuos que padecen bruxismo; ya que la mayoría de los pacientes pueden ser ayudados con recomendaciones sencillas sobre su tensión emocional.

El tratamiento médico sistemático para disminuir la tensión psíquica y de esta manera el bruxismo - puede resultar temporalmente efectivo, pero no es aconsejable, ya que estos medicamentos tranquilizantes alivian transitoriamente la tensión muscular y bajar el umbral de la respuesta neuromuscular a las interferencias oclusales lo suficiente para que cese el bruxismo, pero tan pronto como se suprime la medicación el bruxismo retornara y si no se suspendiera la medicación el paciente entraría al grupo de adictos a estos medicamentos.

2) Ejercicios relajantes y Fisioterapia.- Los ejercicios relajantes tanto locales como generales pueden ayudar a la disminución de la tensión muscular y el bruxismo. Aunque estos ejercicios puedan eliminar temporalmente la molestia de la tensión muscular asociada al bruxismo, esto representa un tratamiento encaminado a aliviar los síntomas y no la causa y el bruxismo por lo consiguiente retornara en cualquier momento. Ejercicios, masaje, calor, y otras formas de fisioterapia proporcionan alivio, pero dado que no alivian el padecimiento deberán usarse como coadyuvantes de otras formas de terapéutica.

#### TERAPEUTICA OCLUSAL

1) Ajuste oclusal.- Karolyi fue el primero que introdujo el ajuste oclusal (coronas de oro para los molares - para la elevación de la mordida, y férulas de vulcanita cubriendo las superficies oclusales de todos los dientes) para el tratamiento del bruxismo. Este principio-

es la base para las técnicas actuales. Esta terapéutica depende por supuesto de la presencia de un número - adecuado de dientes ocluyentes con buen apoyo parodontal por medio de los cuales sera posible lograr una oclu- - sión estable y bien equilibrada después del ajuste, ca- si el 100% de los pacientes que han sido sometidos a - ajuste oclusal han reaccionado satisfactoriamente.

Aunque el ajuste oclusal parezca ser un trata- miento fácil para corregir el bruxismo en muchas ocasio- nes toma bastante tiempo y es difícil efectuarle al gra- do de perfección necesaria para eliminar todas las in- - terferencias oclusales que pueden desencadenar el pade- cimiento, lo que hace más difícil el ajuste es el alto- grado de tono muscular, ya que es difícil lograr el re- laxamiento completo de los músculos de los maxilares ne- cesario para la localización de la relación céntrica, - se debe de efectuar un ajuste oclusal completo ya que - el nivel de percepción de interferencias oclusales en - los pacientes con bruxismo es al parecer más sutil que- los 0.002 mm. de los individuos promedio. El propósito primordial es lograr una relación céntrica estable y es también importante no dejar contactos prematuros o in- - terferencias oclusales entre la relación céntrica y la- oclusión céntrica, si no se logra esto se puede volver- a desencadenar el bruxismo. El ajuste oclusal debe ser llevado más haya del campo de los movimientos funciona- les normales ya que generalmente los pacientes mueven - su maxilar fuera del límite normal buscando interferen- cias oclusales.

2) Placas y Férulas Para Medida.- Las indicaciones pa- ra dichas placas y férulas son: A) frenar el bruxismo - por la eliminación de las interferencias oclusales; - B) dejar que el paciente frote los dientes contra el - acrílico, o bien las dos férulas oclusales y de esta ma-

nera evitar el desgaste oclusal. y C) restringir los movimientos del maxilar y romper los hábitos del bruxismo.

Los principales requisitos para ambos dispositivos son: 1) deben de eliminar las interferencias oclusales con un mínimo de la abertura de la mordida y 2) deben mantener una posición estable de los dientes mientras se esta empleando el dispositivo.

2a) Placas para Mordida.— En su forma más simple consisten de una placa acrílica con un gancho retenedor a cada lado de la arcada en el área molar. El acrílico tiene una porción plana por detrás de los dientes anteriores contra la cual hacen contactos los incisivos inferiores; de esta manera la placa de acrílico eleva lo suficiente la mordida para que los dientes posteriores no puedan hacer contacto. Hay dos variantes de esta placa, una es la de Hawley y otra es la de Sued que es la más recomendable.

Estas placas se hacen de acrílico, ya sea de cocido o de autopolimerización sobre un modelo superior; se ajustan en la boca hasta que la mordida sea elevada solo lo suficiente para evitar el contacto en los dientes posteriores. Estas placas de mordida eliminan las interferencias oclusales en céntrica y las del lado de balanceo en las excursiones laterales, por lo general no eliminan las interferencias protrusivas, pero aun así la placa es bien aceptada por el paciente debido al alivio de los síntomas.

El principal inconveniente de todas las placas para mordida es que permiten el movimiento de los dientes, pero esto queda relegado a segundo término gracias a todas sus ventajas. Estas placas son de gran valor como auxiliar del ajuste oclusal y de la reconstruc

ción bucal; dado que proporcionan relajación muscular - usando las placas dos semanas.

2b) Férulas Oclusales. - Indudablemente, el mejor aparato para enfermos con síntomas disfuncionales es la férula oclusal que abarca todos los dientes. La férula debe de tener una superficie oclusal plana, con contacto oclusal en céntrica para todos los dientes antagonistas y estar completamente libre de interferencias en cualquier excursión. Estas férulas pueden fabricarse utilizando moldes montados en un articulador ajustable o bien usando un modelo superior sin montar. Si se emplea el primer método y se utiliza acrílico preparado al calor, resulta bastante fácil adaptar la férula en la boca; si se utiliza el segundo método sin intención de ajustar la oclusión, se puede limar la superficie oclusal de la férula casi hasta llegar a los dientes y después añadir sobre la superficie oclusal una capa de acrílico autopolimerizable y antes de que polimerice se debe de ordenar al paciente que junte sus dientes en céntrica y efectue movimientos laterales y protrusivos a fin de obtener marcas de todos los dientes oponentes y de las trayectorias laterales y protrusivas. Estas férulas pueden ser utilizadas día y noche, pero en la mayoría de los casos con solo usarlas por las noches se obtienen resultados satisfactorios.

Se ha encontrado que después que el paciente ha usado la férula durante 2 ó 3 semanas los músculos generalmente están relajados y el ajuste oclusal puede ser realizado con precisión hasta el punto de que la férula sea ya innecesaria.

3) Reconstrucción Oclusal y Prótesis. - La odontología restauradora está indicada en el tratamiento del bruxismo, cuando no se puede lograr una oclusión estable bien

equilibrada usando unicamente el ajuste oclusal. Las restauraciones oclusales pueden servir también para substituir o prevenir la pérdida excesiva de sustancia dental a consecuencia del bruxismo. Es esencial que el patrón oclusal en dichas restauraciones sea lo mejor posible a fin de minimizar la tendencia al bruxismo y evitar futuro desgaste oclusal, destrucción de las restauraciones, dolor muscular y de las articulaciones temporomandibulares.

El ajuste oclusal de las dentaduras para pacientes con bruxismo por lo general puede efectuarse mejor con un buen montaje en el articulador que directamente en la boca del paciente, ya que la presencia de músculos maxilares tensos y mala coordinación de los movimientos del maxilar, junto con la elasticidad de la mucosa hace que el ajuste intrabucal sea sumamente difícil en estos individuos.

### -CAPITULO III-

#### TRAUMA POR OCLUSION

El traumatismo la oclusión es el resultado de la falta de armonía entre tres factores: fuerzas oclusales (controladas por mecanismos neuromusculares), el contacto de los dientes, y la salud y resistencia del soporte periodontal.

Los conceptos que siguen describen las situaciones que conducen al traumatismo de la oclusión:

Las fuerzas oclusales fisiológicas (controladas por mecanismos neuromusculares) se convierten en lesivas cuando trabajan sobre dientes con contactos oclusales desfavorables y estructuras periodontales susceptibles. El resultado es traumatismo (lesión) de la oclusión.

Fuerzas oclusales.- Una fuerza oclusal es fisiológica si no lesiona los tejidos. Una fuerza de magnitud similar es lesiva si el periodoncio no la resiste. Las características significativas de las fuerzas oclusales son la intensidad, duración, frecuencia, dirección, lugar y tipo.

La intensidad de fuerza se refiere a cuánta fuerza se ejerce sobre el área de contacto del diente.- Es grande, moderada o leve.

La duración se refiere a uno o dos aspectos:

1. ¿Cuánto dura cada contacto dentario?
2. ¿Cuánto tiempo han estado actuando las

fuerzas oclusales en el área? ¿Días, ¿Meses? ¿Años?

La frecuencia se refiere a la cantidad de veces que la fuerza se repite en el área.

La dirección trata sobre si las fuerzas son de dirección horizontal o vertical o su combinación. - Cuanto más vertical la fuerza, tanto menos lesiva. La dirección comprende también la longitud del golpe, que es largo y recto o una serie de golpes cortos en zigzag.

El lugar se refiere a dónde se ejerce la fuerza. ¿Es en un diente o en más de uno? ¿La fuerza se ejerce sobre los dientes de un lado o de los dos lados de la boca?

El tipo de fuerza se refiere a si la fuerza se ejerce durante la función masticadora, función no masticadora o deglución. La función no masticadora incluye el apretamiento, rechinar o otro hábito (morder el labio, lápices o uñas).

Por lo general, hay menores probabilidades de traumatismo de la oclusión si:

1. La intensidad de fuerzas es moderada, o menor;
2. La duración es corta;
3. La frecuencia es intermitente;
4. La dirección es vertical;
5. El lugar es bilateral con contacto modera-

- do en todos los dientes posteriores y contacto moderado en los anteriores;
6. El tipo es masticatorio y de deglución en vez de ser no masticatorio (rechinar, apretamiento y otros hábitos).

Contactos oclusales desfavorables.— Hay varias características de los dientes que determinan si el contacto interdentario ha de ser favorable o desfavorable.

Estas características se clasifican en dos grupos:

1. Aspectos generales.
2. Aspectos específicos.

Estas características determinan si los contactos serán favorables o desfavorables, mediante datos tales como:

1. Número. (¿Cuántos dientes remanentes hay?)
2. Distribución (¿Cómo se hallan distribuidos en el arco los dientes remanentes?).
3. Posición. (¿Los dientes se hallan sobre el reborde o por fuera de él?).
4. ¿Hay giroversión o algún otro tipo de malposición?
5. La relación entre los dientes superiores e inferiores. (¿Es neutroclusión, mesioclu-

sión, distoclusión, de borde a borde o alguna otra relación?).

Hay mayores probabilidades de traumatismo de la oclusión:

1. Si hay pocos dientes.
2. Si la distribución de los dientes remanentes es tal que muchos de un lado del arco y pocos del otro.
- 3.- Si los dientes se hallan por fuera del reborde. Los dientes que se hallan por fuera del reborde poseen menos hueso cortical, sobre el sector hacia el que se hallan desplazados, que los dientes sobre el reborde. Por ello, los dientes por fuera del reborde resisten menos las fuerzas oclusales y son más propensos a la movilidad y a la pérdida ósea alveolar que los que se ubican sobre el reborde.
4. Si los dientes se hallan girados o en malposición. Los dientes girados o en malposición pueden presentar movilidad y otras alteraciones que indiquen trauma de la oclusión. Sin embargo, muchos dientes en esta posición no experimentan tales cambios.
5. Tampoco nos es posible predecir que tipo de relación intermaxilar va a permitir el desarrollo del traumatismo de la oclusión alrededor de los dientes.

Las características de los aspectos específicos son: El tamaño, forma, posición y función de los -  
dientes.

Aspectos tales como el tamaño desfavorable o  
dientes demasiado grandes para el espacio correspon- -  
diente), la relación desfavorable entre corona y raíz -  
(coronas demasiado grandes para sus raíces), forma des-  
favorable (raíces cortas de molares, fusionadas) y la -  
posición desfavorables (dientes apiñados, irregulares)-  
predisponen al trauma por oclusión.

Clasificamos los contactos prematuros en pe-  
queños, medianos y grandes. Los contactos grandes son  
más lesivos que los pequeños. Estos contactos grandes  
originan fuerzas laterales, aún cuando la mandíbula -  
ocluye en dirección vertical. Ello se observa cuando -  
contactos vestibulares externos o internos de dientes -  
inferiores se encuentran con las áreas correspondientes  
de los antagonistas en posición intercuspidea.

Susceptibilidad de los tejidos periodontales...  
Otro elemento que contribuye al traumatismo de la oclu-  
sión es éste. No habrá destrucción del parodonto aún -  
cuando actúen fuerzas oclusales considerables y contac-  
tos oclusales desfavorables y la salud de los tejidos -  
es suficiente para resistir ese esfuerzo. Dos factores  
principales determinan si el traumatismo de la oclusión  
se producirá, y si se produce, si ha de continuar. Son  
la capacidad de la zona de inserción para soportar el -  
esfuerzo y la capacidad de repararse una vez que fue le-  
sionado. El factor decisivo en el comienzo y la evolu-  
ción del trauma por oclusión es la resistencia del pe-  
riodoncio. A medida que el soporte óseo del diente dis-  
minuye, el grado de pérdida ósea futura aumenta. A me-  
dida que aumenta la pérdida ósea, las fuerzas oclusales

que antes eran resistidas, ahora son lesivas.

#### ETIOLOGIA DEL TRAUMA POR OCLUSION.

El trauma por oclusión suele clasificarse como primario y secundario. El trauma por oclusión primario se refiere al efecto de fuerzas anormales que actúan sobre estructuras periodontales básicamente normales, mientras que el trauma por oclusión secundario se refiere al efecto sobre estructuras periodontales ya debilitadas o reducidas por fuerzas oclusales que pueden o no ser anormales, pero que son excesivas para dichas estructuras de sostén alteradas. Actualmente se incluye la definición de trauma oclusal las lesiones causadas por relaciones anormales del contacto oclusal en cualquier parte del aparato masticador, por lo tanto el trauma por oclusión puede manifestarse en periodonto, como en las estructuras duras de los dientes, pulpa, articulación temporomandibular, tejidos blandos y sistema neuromuscular.

Factores Desencadenantes.- 1) Trastornos Neuromusculares y 2) Fuerzas traumáticas.

Varios estudios electromiográficos, indican que todos los individuos con mala oclusión o interferencias oclusales presentan un patrón de contracción asincrónica en los músculos masticadores.

Los movimientos del maxilar se inician cuando cierto número de unidades motoras entran en actividad; pero cuando se tocan interferencias oclusales, se presenta inhibición de la actividad refleja normal ocasionada por la excitación desorganizada y prematura de los propios eptores o de las terminaciones sensitivas situa

das en la membrana periodontal de los dientes afectados. Bajo tales condiciones se efectúa un esfuerzo continuo por los centros nerviosos controlados en forma refleja para establecer un patrón de compromiso de contactos oclusales a fin de evitar o reducir al mínimo la irritación y la lesión de los diversos tejidos de la boca.

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

#### Factores Predisponentes.

Muchos son los factores disfuncionales del aparato masticador que predisponen al trauma por oclusión. Uno de ellos es el bruxismo que ya ha sido tratado anteriormente. El trauma por oclusión no es necesariamente el resultado de la presencia de factores predisponentes, a menos que las fuerzas oclusales sobrepasen las respuestas adaptivas o la resistencia de los tejidos de sostén. En muchos casos aún cuando se encuentren presentes los factores predisponentes, la respuesta protectora del sistema neuromuscular y la resistencia de los tejidos de sostén evitan la aparición del trauma por oclusión. Pero es importante el conocimiento de estos factores y su papel en la etiología del trauma oclusal para conocer su tratamiento.

1.- Maloclusión.- Se ha definido como cualquier desviación en la oclusión normal (tanto del punto de vista morfológico como funcional). La maloclusión se refiere también a una oclusión inestable en la que los dientes pueden ser movidos en una dirección por las

fuerzas oclusales y en otra por la presión de los labios y la lengua (bamboleo de los dientes). El resultado es la hipermovilidad de los dientes y trauma por oclusión. Muchas veces puede encontrarse una dentadura fuera de los estandares ortodónticos de buena oclusión y sin embargo no habra trauma en las estructuras periodontales, por lo que siempre se debe evaluar la oclusión por su funcionamiento y no por su morfología.

### 2.- Masticación unilateral o restringida.-

Con la común ocurrencia usual de interferencias oclusales y la falta de demanda funcional sobre la boca, se observa con frecuencia un patrón de masticación unilateral o restringida, se origina este patrón como resultado de interferencia oclusales y la subsecuente falta de atricción de las superficies oclusales o puede ser ocasionado también por dolor gingival o pulpar, pérdida de dientes, movilidad en los dientes por hábitos o por terapéutica ortodóntica, restauraciones dentales inadecuadas.

El resultado de una masticación unilateral es la producción de desarmonía oclusal y de severidad progresiva, los cálculos y la placa bacteriana tienen mayor tendencia a acumularse sobre el lado no funcional que sobre el lado activo, pudiendo llegar a la producción del trauma oclusal.

3.- Pérdida de dientes.- La pérdida más importante para que se produzca trauma por oclusión es la del primer molar inferior ya que se presenta una inclinación mesial y lingual del segundo y tercer molar, y se produce el trauma por oclusión debido a que los molares superiores ya no tienen la relación oclusal satisfactoria para permanecer con salud ya que los molares superiores son mucho más vulnerables a la oclusión tra

mática que sigue a la inclinación de estos últimos, puesto que las fuerzas oclusales principales mantienen más la dirección axial en el maxilar inferior que en el superior. Otra causa frecuente de trauma por oclusión es la pérdida de varios dientes posteriores con tendencia al cierre de la dimensión vertical y un movimiento inevitable hacia adelante de la mandíbula al realizar un movimiento de cierre de bisagra determinado por estructuras tan poco flexibles como son las articulaciones temporomandibulares. Esta secuencia de acontecimientos puede llevar al trauma por oclusión en el segmento anterior superior así como en los pocos dientes posteriores restantes ya que sobre estos dientes recaerá toda la carga de mantener la dimensión vertical.

4.- Pérdida de apoyo periodontal.- La pérdida del apoyo periodontal, estructuras periodontales inadecuadas después de la pérdida de dientes o disminución de la tolerancia tisular, dan lugar con frecuencia a oclusión traumática secundaria sin ninguna alteración en la oclusión o en la naturaleza de las fuerzas oclusales.

La oclusión traumática secundaria puede ser precipitada por fuerzas oclusales exageradas, normales o incluso subnormales, dependiendo del grado de debilidad o de la incapacidad de los tejidos periodontales para soportar dichas fuerzas.

Los dientes pueden llevar a cabo funciones normales incluso después de haberse perdido una porción bastante grande del periodonto; sin embargo, cuando se ha sufrido una pérdida bastante grande del apoyo periodontal, la actividad funcional normal ocasionará lesión traumática del periodonto incluso en presencia de relaciones oclusales ideales.

# TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM 39

Los padecimientos periodontales destructivos pueden, por lo tanto, llegar a alcanzar una etapa en la cual el trauma por oclusión acompañará a la actividad funcional, aunque la relación oclusal y las fuerzas funcionales no esten alteradas. Con frecuencia las relaciones funcionales son desfavorables cuando hay pocos dientes para la masticación y por eso se aumenta la posibilidad de que se presente trauma por oclusión.

5.- Caries dental.- Las caries oclusales pueden socavar y eliminar áreas de contención oclusal en oclusión céntrica. Esta pérdida de contenciones céntricas pueden permitir que los dientes se inclinen o sobresalgan con la subsecuente interferencia oclusal en las excursiones laterales. Las caries interproximales pueden alterar la posición de los dientes debido a la pérdida 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 preferidos, forzando al paciente a masticar dentro de una área de interferencias oclusales, puesto que el dolor predomina sobre la conveniencia al determinar el patrón del movimiento oclusal. Además, el dolor tenderá a aumentar la tonicidad de los músculos masticadores predisponiendo, por lo tanto, a la contracción muscular anormal, cabiendo la posibilidad de producir trauma por oclusión.

6.- Restauraciones y aparatos dentales defectuosos.- El trauma por oclusión pasajero se asocia comúnmente a las restauraciones y a aparatos dentales recientemente colocados, pero, por lo general, estas fuerzas transitorias se aligeran cuando el diente se coloca en una nueva posición, a las restauraciones se les desgastan hasta un punto en que la armonía oclusal se restablece. Sin embargo, si el diente afectado no puede -

alcanzar una relación oclusal armoniosa estable, se presentara el trauma por oclusión crónico.

Se pueden mencionar varios ejemplos a conti--  
nuación: Una amalgama que no deje sobresalir el diente  
hace que haya interferencias oclusales en excursiones -  
laterales. b) Coronas 3/4 que en dientes anteriores su-  
periores sean gruesas y por lo tanto los dientes infe--  
riores las empujen a las vestibularicen. c) Incrustacio  
nes o p<sup>o</sup>nticos de puentes fijos que sobresalgan demasia-  
do. d) Las restauraciones dentales que con mayor fre- --  
cuencia dan lugar a trauma por oclusión son las dentadu-  
ras parciales en sillas de montar con extremos libres y  
los puentes de contrapeso en extensión.

El resultado habitual de ésto es el aumento -  
del tono de los músculos del maxilar y la introducción-  
de fuerzas oclusales anormales.

7.- Tratamiento ortodóntico defectuoso.- El -  
trauma oclusal pasajero inevitable asociado con los pro  
cedimientos ortodónticos es generalmente de importancia  
menor si se pueden establecer condiciones periodontales  
normales después del tratamiento ortodóntico.

Cualquier diente colocado en posición desarmo-  
niosa (en la cual sus superficies oclusales no se aju-  
stan al patrón óptimo de movimientos oclusales del pa-  
cientes) tiende a obligar al sistema neuro muscular a -  
desplazarlo hacia una posición armoniosa. Aún así, se-  
usan con frecuencia retenedores ortodónticos para mante  
ner a un diente en posición adecuada esteticamente a pe  
sar de la interferencia oclusal.

Un ejemplo de trauma oclusal continúa asocia-  
do con tratamiento ortodóntico se presenta en pacientes

adultos cuando se efectúan intentos de echar hacia adelante molares y premolares mientras los dientes anteriores están siendo rechazados hacia atrás por un plano de mordida o dispositivo similar. Este tipo de tratamiento producirá un estado de oclusión traumática perpetua, o sea, intrusión de los dientes anteriores y extrusión de los molares y premolares. Toda terapéutica dental debe llevar el propósito de lograr una oclusión estable al final del tratamiento cualquier solución a medias que no alcance dicho propósito puede ocasionar trauma por oclusión.

8.- Ajuste oclusal defectuoso.- El tallado oclusal defectuoso puede inducir trauma por oclusión grave, molestias bucales, hipertonicidad y dolor en los músculos masticadores, bruxismo y cefalea. Las molestias comunes por tallado oclusal defectuoso son adolorimiento de los dientes, impacción de alimentos, eficacia masticadora disminuida, dolor temporomandibular y en algunas veces apiñamiento de dientes. Se ha observado hipermovilidad de los dientes e incluso resorción radicular después del ajuste oclusal defectuoso. Constituye un error común la excesiva reducción de la altura cuspeada en el lado de trabajo, pudiendo crearse interferencias en el lado de balanceo, que resultan casi siempre imposible de eliminar por limado adicional. El limado hasta llegar a eliminar las puntas de las cúspide vestibulares de los molares y premolares inferiores, induciendo con ello la inclinación lingual de estos dientes, es otro error que posteriormente puede dar lugar a interferencias oclusales y por lo tanto a trauma oclusal.- Otro ejemplo de ajuste oclusal defectuoso es que existe una tendencia común a rebajar los dientes anteriores para disminuir el trauma provocado sobre estos dientes por un deslizamiento en céntrica (de la relación céntrica a la oclusión céntrica).

Ese tipo de limado oclusal aumenta la magnitud del deslizamiento en lugar de corregirlo. El trauma de los dientes anteriores se corrige limando los dientes posteriores a fin de eliminar el deslizamiento y asegurar la correcta colocación posterior del maxilar.

9.- Hábitos oclusales y de otro tipo.- Se incluyen el morder algunos objetos comunes tales como lápices, pasadores, patas de anteojos, pipas, hilos, palillos para dientes y uñas de los dedos. El efecto traumático de un hábito de mordida oclusal se localiza por lo general en una o dos áreas, afectando únicamente unos cuantos dientes. En algunos casos el paciente coloca los maxilares en posición entrecruzada fuera del límite funcional de oclusión y aprieta los dientes dando lugar a oclusión traumática. Debe hacerse también incapié en que tales hábitos no necesariamente inducen trauma del periodonto por el contrario puede servir de estímulo al periodonto en los caso de los dientes que no tienen contacto oclusal y que se pudieran llegar a atrofiar por falta de estimulación al periodonto.

10.- Desplazamiento inflamatorio y neoplástico de los dientes.- La hinchazón asociada con inflamación o proliferación tisular de naturaleza neoplástica o progresiva puede desplazar los dientes a una posición de interferencia oclusal o contacto prematuro. La gingivitis simple de tipo hiperplástico dará frecuentemente lugar a ligeros movimientos de los dientes especialmente a los dientes anteriores. En la enfermedad periodontal avanzada se encuentra comunmente la denominada migración patológica de los dientes y por lo tanto habrá interferencias oclusales o contacto prematuro. Se ha observado que los dientes regresan hacia atrás hasta una posición normal no traumática después del tratamien

to favorable de la inflamación gingival. Por la misma razón, no se debe tratar de completar un ajuste oclusal en presencia de inflamación gingival grave, puesto que en ese momento los dientes pueden no encontrarse en su posición óptima.

11.- Fractura y resección de la mandíbula.- - Se puede observar frecuentemente disarmonía oclusal después de las fracturas de la mandíbula. El ajuste oclusal solo o combinado con procedimientos ortodónticos debe realizarse siempre después de la consolidación de la fractura o de las resecciones parciales de la mandíbula en pacientes con mal oclusión clase III .

12.- Formas de la raíz.- Las raíces pequeñas y delgadas, especialmente en dientes con corona grande predisponen a trauma por oclusión. Las raíces fracturadas o mal desarrolladas y los resultados de la apicectomía forman un apoyo reducido para los dientes y predisponen por lo tanto al trauma oclusal.

#### CAMBIOS EN LOS TEJIDOS DEBIDOS AL TRAUMA POR OCLUSION.

Se puede presentar deterioro de la resistencia o de la respuesta tisular a causa de la alteración de la actividad metabólica y de la integridad estructural de los tejidos como resultado de padecimientos locales o generales. Características morfológicas tales como forma de la raíz, forma de la corona, rotación raíz-corona, forma de la arcada y posición de los dientes - pueden afectar o modificar la magnitud de las fuerzas capaces de producir lesión a los tejidos.

Se han efectuado muchos intentos para estudiar las alteraciones tisulares asociadas con el trauma por oclusión en animales y aunque estos experimentos no

han reproducido por completo las condiciones en el hombre, ha 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. Pero no se ha llegado todavía a una conclusión exacta de los cambios tisulares o histopatológicos en el ligamento periodontal ya que tanto la actividad metabólica como la integridad estructural de los tejidos periodontales pueden ser alterados por cierto número de enfermedades y estados carenciales generales.

La lesión traumática no produce gingivitis, periodontitis, ni bolsa parodontal. Las características patológicas del trauma por oclusión son diferentes de las de la inflamación. La lesión traumática cura por formación de tejidos de granulación, proliferación de capilares y fibroblastos, y por la actividad de los macrófagos. No hay que considerar a este proceso de cicatrización como un proceso inflamatorio.

Las descripciones varían, pero invariablemente incluyen infiltrado cécular. En el trauma por oclusión, por supuesto, hay trastorno circulatorio, creado por la obstrucción mecánica del flujo sanguíneo en la zona traumatizada. Aunque en última instancia el trastorno circulatorio lleva a la necrosis, no aparecen los signos celulares clásicos de inflamación. No hay leucocitos, linfocitos ni plasmacitos en las zonas necróticas ni en torno a ellas, ni tampoco alrededor de otras lesiones traumáticas. La eliminación de esas lesiones comienza desde la periferia, cuando la circulación no está obstruida. La reparación y regeneración se inician sin los signos clásicos de inflamación.

El hecho de que el trauma oclusal en presencia de enfermedad inflamatoria preexistente produce bolsa o resorción osea vertical se debate acaloradamente y constituye una hipótesis controvertida.

Histología de los cambios tisulares.- Encontramos que las células del tejido vivo dejan en libertad sustancias citoplásmicas que pueden ocasionar dilatación y aumento de la permeabilidad de los capilares adyacentes por lo que se dará lugar a edema; el traumatismo oclusal ligero además provocará una lesión de la cubierta endotelial de las paredes de los vasos pudiendo provocar alteraciones celulares sutiles manifestadas como rugosidades en las paredes vasculares, estas rugosidades provocarán adherencia de plaquetas, aglutinación, coagulación y posible trombosis de capilares. Todas estas alteraciones leves y pasajeras pueden contribuir a las alteraciones metabólicas y disminución de la resistencia periodontal para dar lugar a irritación local concomitante alrededor de los dientes que presentan trauma oclusal.

Las modificaciones histológicas de los tejidos periodontales consecutivas al trauma por oclusión grave reciente son: Extravasación de células sanguíneas, hematoma, trombosis, necrosis isquémica y en ocasiones rotura de las paredes de los vasos pequeños. Se pueden observar zonas de necrosis en áreas cervicales o de bifurcación donde los dientes han sido presionados fuertemente contra el reborde alveolar. El trauma oclusal grave puede resultar en completa necrosis de partes de la membrana parodontal, incluyendo cementoblastos y osteoblastos áreas. Practicamente ninguna de las células asociadas comunmente con exudado inflamatorio se encuentran presentes en la zona del trauma. El trauma oclusal grave puede dar lugar también a resorción del cemen

to y extensión de dicha resorción a la dentina, aunque de todas las células en la membrana periodontal los cementoblastos sean los que presenten mayor tolerancia al trauma por oclusión.

Cuando se elimina la fuente que produce el trauma oclusal, se inicia la reparación con adición de hueso alveolar, formación de nuevas fibras periodontales y depósitos de cemento sobre la superficie reticular. Sin embargo, si la longitud de la raíz ha disminuido por resorción, no se efectuara regeneración reticular.

También es de suma importancia mencionar que debido al trauma por oclusión grave puede llegar a haber necrosis de la pulpa y en ocasiones se puede llegar a calificar una gran parte de ella.

Cambios en los tejidos.- En las estructuras periodontales aparecen los siguientes cambios causados por trauma oclusal.

1.- Ligamento periodontal.- En la fase aguda del trauma hay compresión en el lado de presión; aplastamiento, hemorragia, trombosis y necrosis de ligamento parodontal son fenómenos que se pueden producir. Hay estiramiento en el lado sometido a tensión; esto a veces causa trombosis de los vasos y desgarramiento de ligamentos. En la fase crónica, el ligamento parodontal se ensancha; esto se manifiesta por movilidad clínica, puede haber hialinización y la formación de fibrocartilago, y es posible que ocurra anquilosis.

2.- Cemento.- En la fase aguda suelen haber desgarros cementarios y fracturas. En la fase crónica aparecen cambios reparativos tales como hiperplasia de

cemento y formación de espolones de cemento. Además, se pueden observar cambios destructivos con comitantes y en algunos casos hay resorción dentinaria.

3.- Hueso alveolar.- La reacción fisiológica del hueso alveolar a la presión moderada es la resorción; a la tensión moderada es la aposición. Durante la fase aguda puede haber necrosis ósea, esto va seguido de resorción, pero si el traumatismo es continuo o la reacción del paciente es mala, se produce ensanchamiento excesivo del ligamento periodontal.

4.- Encía.- No hay pruebas de que se produzcan lesiones gingivales o bolsas como consecuencia del traumatismo periodontal por si mismo; tampoco el margen gingival festoneado o las grietas guardan relación con el trauma oclusal. No obstante, hay isquemia de la encía si se luxan dientes extremadamente flojos. En este caso, habrá compresión directa del diente sobre los tejidos blandos y es preciso que la cresta alveolar se reabsorba previamente a niveles, mucho más inferiores por la periodontitis.

5.- Pulpa.- Se estimula la actividad odontoblástica y se forma dentina secundaria. La cámara pulpar se estrecha e incluso puede llegar a obliterarse. Se forman nódulos pulpares. En algunos casos, incluso se llega a pulpitis y pérdida de la vitalidad pulpal.

Importancia clínica de los cambios tisulares en los tejidos.- a) Movilidad dentaria.- El reemplazo de los tejidos funcionales densos por tejidos de granulación en una área de trauma oclusal ocasionará aumento de la movilidad dentaria. Esta es causada por la blandura del tejido de granulación y el ensanchamiento del espacio parodontal después de la resorción del hueso al

veolar. En el trauma por oclusión crónica la hipermovilidad es debida por completo al aumento de la anchura del espacio paradontal, aunque los tejidos pueden ser normales. La movilidad puede ser también debida por resorción radicular a causa del trauma oclusal.

b) Inflamación gingival.- La importancia de la oclusión traumática en la propagación de la inflamación gingival y la migración apical de la adherencia epitelial, no esta completamente conocida. En la actualidad se acepta generalmente, que, en ausencia de irritación local, la oclusión traumática no produce inflamación gingival, no inicia la formación de bolsas paradontales puesto que en el trauma por oclusión no se pueden destruir las fibras supracrestales y esto sería necesario para formar las bolsas. Sin embargo, si está comprobado la formación más rápida de las bolsas cuando se añade la oclusión traumática a los irritantes locales.

El trauma por oclusión que afecte dientes con bolsas intraóseas o bolsas que insinúen entre una 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.

c) Resorción radicular.- La resorción radicular con acortamiento permanente y disminución de la capacidad funcional, puede ser el resultado del trauma por oclusión. El trauma por oclusión 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 puede dar lugar a hiperemia e hipersensibilidad,-

especialmente al frío y ya en casos extremos, puede ocasionar estrangulación y necrosis pulpar.

d) Atrofia por Desuso.- Fácilmente se desarrolla trauma por oclusión cuando dientes que han estado fuera de función participan en la actividad del aparato masticador, ya sea como pilares o para la sustitución de los antagonistas perdidos, pero afortunadamente si las relaciones son buenas los tejidos periodontales recuperarán su carácter y fuerza funcional en unos cuantos meses gracias al potencial de actividad adaptiva de la membrana periodontal.

#### SIGNOS Y SINTOMAS DEL TRAUMA POR OCLUSION

Las manifestaciones clínicas de la oclusión traumática son como frecuencia poco aparentes a menos de que exista un padecimiento traumático agudo. Ninguno de los síntomas clínicos es patognomónico, para que tengan valor, los signos deben de coincidir con un minucioso examen de las relaciones oclusales, la historia clínica y los signos radiográficos. Los signos y síntomas los clasificaremos en tres grupos: Clínicos, radiográficos, y microscópicos.

Signos del trauma por oclusión.- a) Movilidad dental aumentada.

Es el signo clínico más común en el trauma por oclusión, el aumento inicial es ocasionado por el engrosamiento de la membrana periodontal acompañado de resorción del hueso alveolar y reemplazo de las fibras colágenas densas de la membrana periodontal por tejido blando de granulación. En el trauma por oclusión de larga duración el tejido de granulación puede transfor-

marse en tejido conectivo de fibras colágenas, pero el aumento de grosor de la membrana periodontal seguirá - permitiendo la hipermovilidad de los dientes, el grado de movilidad depende de las fuerzas que actúan sobre el diente y de la resistencia de las estructuras que lo - sostienen.

El aumento de la movilidad que acompaña al - trauma por oclusión por lo general es reconocido por el simple intento de balancear el diente. Cuando esta - aumentada la movilidad de un diente con soporte perio--dontal más o menos normal, se debe considerar definitivamente al trauma por oclusión como la causa más proba- ble.

b) Cambios de los sonidos a la percusión.- - Un diente con trauma por oclusión tendrá un sonido mate en contraste al sonido agudo que se escucha en la percusión de un diente con periodonto normal debido a la re- sorción parcial de la lámina dura.

c) Migración dentaria.- Debe comprenderse que los patrones de hábitos poco habituales pueden ocasio--nar migración de los dientes y trauma por oclusión más- allá del límite funcional de los contactos oclusales - normales. Con frecuencia puede haber indicios de un pa- trón de desgaste oclusal anormal.

Los dientes migran por: 1.- Factores que se - relacionan con fuerzas oclusales no lesivas:

a) La no reposición o la reposición demorada de dientes que se han perdido, que deriva en el despla- zamiento del diente vecino y del antagonista.

b) Contacto con dientes en mal posición.

c) Apertura en abanico de los dientes anteriores superiores o inferiores por la pérdida de dientes posteriores.

d) Mecanismos musculares: empuje lingual, mordisqueo del labio y carrillo.

e) Hábitos: ocupacionales o no ocupacionales, apretamiento y rechinar tensional.

2.- Factores que se relacionan con las fuerzas oclusales lesivas:

a) Presión ejercida por alteraciones en el tejido conectivo tales como fibrosis, formación de tejido de granulación o edema.

b) Periodontosis.

c) Neoplasma.

3.- Factores combinados (1 y 2) que concluyen por pérdida o sea. Las fuerzas oclusales que antes se toleraban bien, ahora se convierten en lesivas y el resultado es migración dentaria. El desgaste es útil para tratar la migración dentaria si un diente antagonista (o dientes) impide que otro en malposición se coloque en una posición más favorable.

d) Hipertonicidad de los músculos masticadores.- En las personas con bruxismo e hipertonicidad de los músculos masticadores existe mayor posibilidad de trauma por oclusión a las estructuras periodontales, debido a la actividad muscular anormal.

e) Abscesos periodontales.- Si una persona -

tiene bolsas periodontales profundas, especialmente del tipo intraóseo o que afecten bi o trifurcaciones, el trauma por oclusión puede fácilmente precipitar la formación de abscesos en dichas bolsas.

Síntomas del trauma por oclusión.- Este es frecuentemente asintomático.

f) Dolor dentario durante el contacto o después de él.- Este dolor difiere del dolor de origen pulpar. Es apagado o agudo y por lo general de poca duración. En muchos casos se produce durante el contacto de los dientes y cesa cuando la mandíbula se abre. Sin embargo, puede persistir una vez que la mandíbula se abrió. Este signo se puede presentar con manifestaciones radiográficas o no queriendo decir con esto que la radiolucidez periapical se ve o no alterada.

g) Dolor y disfunción de la articulación temporomandibular y estructuras asociadas.- La causa más común son las fuerzas oclusales destructivas, que se presentan de alguna de las siguientes formas: 1) Contacto prematuro en posición retrusiva de contacto, 2) interferencias de las cúspides de balanceo, 3) bloqueo entre cúspides superiores e inferiores inclinadas, 4) masticación unilateral, 5) oclusión invertida o 6) alguna otra desarmonía oclusal. El dolor se presenta dentro del oído o alrededor de él, en la zona de las mejillas o tan lejos como la región submaxilar.

h) Retención vertical y horizontal de los alimentos.- el factor causal más común de la retención en una cúspide o un reborde émbolo del diente antagonista esto a su vez va causando trauma por oclusión. Hay cinco causas de retención, que a su vez producen trauma por oclusión y son:

- I Atricción oclusal.
- II Pérdida del soporte proximal.
- III Extrusión mas allá del plano oclusal.
- IV Malformación morfológica congénita.
- V Restauraciones incorrectas.

i) Alteraciones gingivales.- Ha quedado bien establecido que el trauma por oclusión no produce inflamación gingival. Se ha aclarado también que la oclusión traumática no inicia la formación de bolsas parodontales en ausencia de irritantes locales.

Otros síntomas de menor importancia son: . . . Artritis traumática, artritis en la articulación temporomandibular y dolor muscular referido. El paciente con trauma por oclusión experimentará a la larga una sensación de comezón en el periódonto, lo cual lo obligará a rechinar o apretar los dientes.

Signos radiográficos del trauma por oclusión. Los signos radiográficos resultan con frecuencia poco claros y pueden encontrarse 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. El ancho de la membrana periodontal (radiográficamente el espacio periodontal) es alterado por el trauma por oclusión. Sin embargo, el trauma por oclusión se manifiesta 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 una radiografía pero sí en cambio las caras mesial y distal. Se debe prestar atención a la conti--

nidad de la lámina dura o placa ósea alveolar, el ancho del espacio periodontal y el contorno de la superficie de la raíz. Debe buscarse también calcificación - pulpar y resorción o condensación en el hueso que rodea al alveolo dental.

En cualquier caso pueden estar presentes uno o más de los signos radiográficos del trauma por oclusión, ninguno de dichos signos es específico o patagnómico.

#### Signos radiográficos:

a) Alteración de la lámina dura.- Puede variar entre un engrosamiento disparejo, falta de continuidad o la completa pérdida alrededor de los dientes - con trauma por oclusión grave. De entre estas variaciones la que más debe llamarnos la atención es la falta de continuidad de la lámina dura, ya que es indicativo de un proceso de resorción sobre la superficie, que es característico de la oclusión traumática. Si es el trauma por oclusión las fuerzas traumáticas están dirigidas en forma horizontal, la resorción se hará evidente en las áreas alrededor del cuello del diente, y alrededor del ápice. Si la fuerza traumática se ejerce en dirección axial, la resorción se hará principalmente en las áreas de bi o trituración o alrededor del ápice. - En casos de trauma por oclusión grave puede haber pérdida casi completa de la lámina dura.

b) Ensanchamiento de la zona cervical del parodonto.- Es uno de los cambios precoces cuando las fuerzas comienzan a destruir el periodontio. El ensanchamiento cervical es reversible. El espacio ensanchado se angosta al corregir las fuerzas lesivas.

c) Ensanchamiento del espacio periodontal. -- Radiográficamente, el ligamento periodontal se ve como una línea negra entre la línea blanca (cortical alveolar) y el diente. Se observa ensanchamiento leve o moderado, con movilidad dentaria o sin ella. Si no hay movilidad, el ensanchamiento (que ahora indica espesamiento del parodonto) es señal de defensa contra fuerzas oclusales intensas. Si hay movilidad, el ensanchamiento indica pérdida de soporte alveolar. El ensanchamiento generalizado es consecuencia de una destrucción mayor y representa un signo más avanzado de trauma por oclusión. Se observa con frecuencia en dientes muy móviles.

d) Reabsorción radicular. -- La primera radiografía de resorción radicular es una falta de continuidad en la superficie de la raíz y aspecto festoneado o vellososo del contorno de la misalrededor del ápice dental. Es muy importante descubrir estos signos precoces de resorción radicular en casos de tratamientos ortodónticos o cuando los dientes pilares reciben grandes cargas oclusales en una rehabilitación bucal. La causa local más común es la presión ya que cualquier presión inespecífica estimula la actividad de los cementoblastos, que reabsorven la raíz poco a poco. Esta etapa precoz de reabsorción radicular es reversible por reconstrucción del cemento; pero cuando se produce un acortamiento definitivo de la raíz, dicha lesión es permanente.

e) Caries radicular. -- La causa de las caries radicales es desconocida. Aunque no haya investigaciones que apoyen esta teoría, opino que las fuerzas oclusales actúan como factor predisponente.

f) Hipercementosis. -- Se dijo que la hiercemen

tosis era consecuencia de factores oclusales destructivos, y ello es cierto en algunos casos. Pero también se ha observado en dientes no erupcionados y en la enfermedad de Paget, por lo que su inclinación aquí es discutible.

g) Radiopacidad pariapical.- Otra respuesta a las fuerzas oclusales destructivas que se detecta en las radiografías es la radiopacidad que rodea al diente. Aunque no es un hallazgo raro, es menos frecuente que muchas otras manifestaciones radiográficas. Esta radiopacidad se observa en el ápice o en las caras laterales.

h) Ostioesclerosis.- En algunas ocasiones puede observarse condensación o esclerosis del hueso alveolar del ápice de los dientes en el trauma por oclusión. Se pensó que el aumento de aposición de hueso es un mecanismo de protección del diente para que resista presiones excesivas.

i) Calcificación de la pulpa.- El trauma oclusal puede ocasionar trastornos circulatorios de la pulpa con calcificación distrófica del tejido pulpar. Puede presentarse calcificación completa del canal pulpar en casos de trauma por oclusión severo de larga duración.

#### CAMBIOS MICROSCÓPICOS.

En el trauma por oclusión hay una variedad de cambios microscópicos. Estos se clasifican en tres grupos: Leves, moderados y pronunciados. La extensión de las alteraciones en los tejidos depende de los factores que generan traumatismo de la oclusión: Intensidad, duración, frecuencia, dirección, lugar y tipo de fuerza; el tipo de contacto oclusal; la salud de los tejidos y

su capacidad de resistir las fuerzas oclusales. Además se observan zonas de reparación mezcladas con zonas de destrucción.

Los cambios varían de un paciente a otro. El grado de reparación, con tratamiento o sin él, depende del éxito en corregir las fuerzas destructivas y de la adaptación de los tejidos a las fuerzas. Si no es posible desgastar el diente de manera adecuada, si los dientes afectados no se apartan de las fuerzas destructivas, y, lo que es más importante, si los tejidos no se adaptan a las fuerzas, la consecuencia es la prosecución de la destrucción y no la reparación.

Los cambios microscópicos son:

1) Hemorragia y trombosis en el ligamento periodontal.- Los cambios precoces se manifiestan por aumentos de permeabilidad de las paredes de los capilares del ligamento periodontal.

2) Hialinización del colágeno del ligamento periodontal.- Cuando actúan fuerzas destructivas leves o moderadas, las alteraciones del ligamento se traducen en hialinización (aspecto homogéneo del tejido con pérdida de detalles celulares del tejido), degeneración mucóide, depósito cálcicos aberrantes y atípicos e interferencias en la actividad osteoblástica y cementoblástica.

3) Necrosis de fibras periodontales.- La necrosis de fibras periodontales ocurre una vez que fuerzas oclusales intensas han actuado durante largo tiempo. Si estas fuerzas se reducen o eliminan y si son favorables otras condiciones, las células y los tejidos necróticos son removidos. Habrá reparación.

4) Pérdida ósea.- La pérdida ósea tiene lugar en la cara vestibular, lingual, palatina o en las zonas interproximales y furcaciones. Presiones entre moderadas e intensas, intermitentes (tales como el desplazamiento vestibulolingual), durante largo tiempo, conducen a pérdidas óseas pronunciadas. Cuando la presión proviene del desplazamiento vestibulolingual, el hueso alveolar se pierde por vestibular, lingual o en zonas proximales. Ese desplazamiento vestibulolingual se asocian muchas veces al bruxismo.

Otro ejemplo de una fuerza capaz de destruir hueso alveolar es la fuerza excesiva que se genera cuando una obturación es demasiado alta. La destrucción aparece en el ápice, en la furcación, o en cualquier sector en que haya tensión o presión, o las dos cosas.

Por otra parte, el traumatismo de la oclusión aparece en individuos de mayor edad (de 30 años en adelante) con cierta destrucción periodontal.

5) Fenestración del hueso cortical que cubre la raíz.- La fenestración se refiere a una abertura en el hueso cortical que cubre la raíz de los dientes. Se cree que la abertura es consecuencia de la acción de fuerzas oclusales excesivas sobre el diente. Estas fuerzas se producen al hacer apretamiento y rechinar o tensión. Esto desplaza los dientes posteriores en dirección vestibulolingual, los dientes anteriores inferiores en dirección vestibular. El tamaño y la forma del orificio en el hueso varía de una persona a otra. Sin embargo, cuando hay fenestración, el hueso de la cresta se halla intacto.

Los lugares más habituales son la lámina vestibular de caninos superiores, de incisivos y caninos -

inferiores, y la lámina cortical vestibular de la raíz-mesiovestibular de primeros molares superiores.

6) Dehiscencia del hueso cortical que cubre la raíz.- Dehiscencia es una abertura en la lámina cortical que se extiende hasta el borde del hueso, y lo incluye. La forma del efecto es similar a una U. La causa y la distribución son similares a los de la fenestración.

7) Desmoronamiento del cemento.- Algunas veces se encuentran pequeñas piezas irregulares de cemento en el ligamento periodontal. Es probable que se desprenda de la raíz adyacente. Una vez que esos trozos pequeños se han desprendido del cemento, este tejido sigue formándose sobre la raíz y rellena el defecto.

8) Espículas de cemento.- En las raíces dentarias se observaron espículas de cemento. Se cree que son consecuencia de la función oclusal interna.

9) Hipercementosis (discutible).- Se ha registrado hipercementosis en muchos dientes. Algunos de estos dientes se hallan en contacto oclusal pronunciado, otros leves y otros no contactan. Mientras se intenta adjudicar su causa a fuerzas oclusales intensas la hipercementosis se presenta en tantas condiciones diferentes que no hay garantías para citarla como patagnomónica del traumatismo de la oclusión.

## - CAPITULO. IV -

## TRATAMIENTO

## PRONOSTICO

Hay una multiplicidad de factores que determinan si es posible convertir fuerzas oclusales lesivas en fuerzas de beneficio para los tejidos; si ello es posible, se dispone de varias maneras para realizar estas modificaciones.

En la mayoría de los adultos que sufren de enfermedad periodontal destructiva crónica, hay dos alteraciones patológicas más importantes: la inflamación crónica y el trauma por oclusión. Son muy pocos los pacientes con trauma por oclusión que no sufran de inflamación crónica. Por ello, cuando establecemos el pronóstico de los dientes con trauma por oclusión, es difícil, y muchas veces imposible, separar los cambios que se relacionan con el trauma, de los que lo hacen con la destrucción combinada de inflamación crónica y trauma.

DIENTES REMANENTES.- Tamaño y forma.- El tamaño y forma de las coronas y raíces y la relación entre estas dos partes del diente afectan el soporte. Si la corona es grande y la raíz pequeña, hay fuerzas oclusales sobre sectores de corona sin soporte radicular. Esto conduce a inclinaciones y el pronóstico será desfavorable. Por otra parte, el diente con corona pequeña y raíz grande es de pronóstico más favorable.

Es preciso que la cantidad de soporte óseo guarde relación con el tamaño, la forma, longitud, número y separación de las raíces. Raíces largas son más

favorables que raíces cortas, porque proporcionan mayor anclaje. De manera similar, una raíz acanalada es mejor anclaje que una raíz crónica, y una raíz curva proporciona mayor soporte que una recta. Si las raíces se hallan separadas, la situación es más favorable que si las raíces fueran fusionadas. El pronóstico es tanto más favorable cuanto mayor es la separación.

Número de dientes remanentes.- La respuesta al tratamiento será mejor si hay muchos dientes en la boca, y no pocos. Cuando los dientes son muchos, la carga oclusal se distribuye de modo que a cada diente le toca una carga pequeña. Cuanto menor cantidad de dientes, tanto mayor el esfuerzo que ha de realizar cada pieza en función.

Distribución de los dientes remanentes.- También es importante la distribución de los dientes. Es más favorable que haya dientes en los dos lados de la boca y no en uno solo. También redundaría en beneficio del paciente el que los dientes remanentes se hallen en el sector posterior de la boca o en el sector posterior y en el anterior. La situación es menos propicia cuando hay dientes sólo en el sector anterior.

Posición de los dientes.- El pronóstico de los dientes en malposición (rotados, superpuestos, o de distribución irregular) varía. Algunas veces los dientes apiñados o superpuestos se sostienen con los dientes vecinos en malposición. Esto haría que el pronóstico fuera favorable. Sin embargo, los dientes apiñados tienden a coleccionar más cálculos y restos de alimentos que los que se disponen en línea recta. Esto origina inflamación y pérdida ósea. Una vez que se produce la pérdida ósea, los dientes ofrecen menor resistencia a las fuerzas o son más susceptibles de desarrollar -

trauma por oclusión.

De los dientes en malposición (en particular en el sector anterior inferior), los dientes en vestibuloversión reciben fuerzas más intensas. El resultado de esto es pérdida ósea en esos dientes. A veces, esas fuerzas se transmiten a los dientes vecinos y la pérdida de hueso se produce entonces en los dientes vecinos.

Si las piezas dentarias se hallan ubicadas de manera que haya sólo una pequeña cantidad de hueso entre sus raíces, el pronóstico será desfavorable.

**Función.**- Si se han perdido algunos dientes, los remanentes soportan más fuerzas. Parte de la carga que en un principio se distribuía entre todos los dientes, o el total de ella, ahora se reparte entre los remanentes que se hallan en función.

Si se hace un puente fijo o un aparato removible, los pilares han de soportar las fuerzas que ejercen los próticos, así como las propias. Por ello, si faltan dientes, la clave del pronóstico de las piezas remanentes es saber cuál es el grado de salud de cada uno de los dientes que quedan, así como cuál es su función.

Si un diente débil sirve de pilar a aparatos fijos o removibles, su pronóstico será poco favorable.- Por otra parte, si dientes débiles sólo soportan su propia carga de fuerzas, el pronóstico será más positivo.

**Movilidad.**- La movilidad es el signo más común de traumatismo de la oclusión. El pronóstico de un diente con movilidad depende de cuatro factores:

1. ¿Cuánto se mueve el diente?
2. ¿Cuál es la función del diente con movilidad?
3. ¿Qué produjo la movilidad?
4. ¿Es posible eliminar o reducir la causa?

Si la movilidad es considerable y hay pocas probabilidades de hacerla disminuir en forma radical, el tratamiento de elección es la extracción. Sin embargo, la movilidad leve o moderada no indica pronóstico desfavorable. Esta situación mejora con el desgaste, tratamiento de tejidos blandos, restauraciones o la combinación de estos procedimientos.

Aunque quisiéramos eliminar por completo la movilidad, esto no sería posible en todos los casos. Muchas veces sucederá que se conservarán con éxito durante muchos años.

Patrón de masticación y consistencia de los alimentos.— El patrón de masticación reviste importancia para la determinación del pronóstico. La masticación bilateral propicia la salud periodontal y por ello tiene mejor pronóstico que la masticación unilateral.

La consistencia de los alimentos desempeñan su papel. Los alimentos duros que requirieron ser masticados son más estimulantes que los blandos. Pero la masticación de alimentos en exceso duros destruye el periodoncio, no lo estimula. Huesos, pan duro, zanahorias crudas enteras y alimentos similares son demasiado duros para la masticación de los adultos. Si los dientes ya se mueven, lo hacen aun más si la persona come alimentos duros con exceso.

Cicatrización después del tratamiento.- Otra consideración importante que tener en cuenta al hacer el diagnóstico es la de cómo cicatrizan los tejidos periodontales después del tratamiento. Si la curación es rápida y sin inconvenientes, el pronóstico será favorable. Si la cicatrización es lenta, el pronóstico será menos alentador. Ello indicaría falta de integridad de los tejidos, sea porque actúa un componente sistémico, sea por influencia de alteraciones metabólicas locales. La cicatrización demorada indica también que no han sido eliminadas las causas del problema. Si se eliminaran, el pronóstico se tornaría favorable. Por ello, revalúese con atención una zona que no cura en un período adecuado de tiempo para establecer el porqué. ¿Es por falta de integridad de los tejidos o por que el tratamiento se halla incompleto.

Características del paciente.- Para establecer el diagnóstico de un paciente con enfermedad periodontal hay que considerar la edad y su salud general.

## TRATAMIENTO

Ajuste oclusal.- Es el establecimiento de una oclusión según un plan ideal mediante el desgaste de las superficies oclusales, y otras, de los dientes. Para establecer una oclusión ideal, se eliminan las desarmonías oclusales. Se considera que la oclusión ideal permite la función fisiológica compatible con el periodonto, las articulaciones temporomandibulares y los músculos de la masticación. Entonces se dice que el sistema estomatognático está en armonía.

Se han descrito varios conceptos de la oclusión: balance bilateral, función de grupo y protección-

del canino. Además, muchos odontólogos creen que solo es importante la armonía céntrica; pero la mayoría coincide en la necesidad de una intercuspidación bilateral-simultánea de los dientes posteriores en la posición terminal de bisagra.

No importa cuál es la articulación ideal, el ajuste oclusal debe obtener una céntrica libre de contactos prematuros. La mayoría de las variaciones entre los conceptos se produce en los movimientos excéntricos.

Función de grupo.- Las observaciones clínicas indican que los contactos prematuros del lado de balanceo o no funcional son los más destructivos de todos. En consecuencia los contactos del lado de balanceo se evitan o se eliminan deliberadamente. La carga en la excursión lateral es soportada únicamente por el lado no activo o funcional. Las vertientes vestibulares inferiores y las vertientes linguales de las cúspides vestibulares superiores se modelan de tal manera que la carga distribuya por igual entre estas cúspides en todo momento durante el movimiento lateral.

Sin embargo, las interferencias del lado de balanceo también son posibles en el lado activo o funcional. El movimiento masticatorio puede extenderse más allá de la posición oclusal medial y las cúspides del lado activo pueden llegar a soportar la carga y actuar así como contactos prematuros en balanceo. Por lo tanto, hay que desgastar. Después de estas correcciones, la función recae sobre grupos de dientes (de canino a molares de un lado) en las excursiones laterales y sobre los dientes anteriores en la excursión protrusiva.

Protección del canino.- La finalidad de la -

oclusión protegida por el canino es que los caninos superiores e inferiores soporten la carga oclusal en las excursiones laterales, dejando los otros dientes sin oclusión. Se considera que la longitud de las raíces y el soporte óseo de los caninos se presentan para soportar tales cargas intensas. Puesto que los dientes posteriores no ocluyen en las excursiones, no pueden ser afectados por fuerzas prematuras. Una variante de este tipo de criterio requiere, además, que los dientes posteriores queden en leve desoclusión en deslizamientos protrusivos mientras los dientes anteriores soportan la carga. En céntrica, los dientes de la zona posterior soportan la carga, mientras los dientes anteriores están levemente desocluídos. Este plan mecánico se denomina desoclusión. En la desoclusión el contacto de los dientes posteriores se produce únicamente cuando el maxilar inferior está en oclusión terminal de bisagra (relación céntrica de oclusión); en esta posición, los dientes anteriores se hallan levemente fuera de oclusión. Los dientes incisivos y caninos producen la desoclusión de los dientes posteriores en todos los movimientos que se hacen en excursiones laterales. Es necesario establecer la dirección apropiada de los rebordes, cúspides y surcos para que cuando las cúspides abandonen la relación céntrica, queden inmediatamente desocluídas y pasen sin hacer contacto por las ranuras de escape, según cuál sea el lado activo y cuál el lado de balanceo.

La gran mayoría de las escuelas dentales enseñan el ajuste oclusal por el concepto de función de grupo. Se sigue la técnica básica de Schuyler y alguna variante de ella. Otras escuelas enseñan las técnicas de ajuste oclusal pregonizadas por Jankelson y otros (que se explicarán más adelante).

Hay una tendencia a identificar el ajuste -- oclusal únicamente en un sentido negativo, a saber, como un método de eliminación de fuerzas oclusales lesivas, cuando en realidad no debería ser así su finalidad igualmente importante es la de dar una estimulación necesaria para la preservación de la salud parodontal.

La premisa fundamental del ajuste oclusal se basa en que la lesión de los tejidos y la movilidad dentaria excesiva, causadas por fuerzas oclusales desfavorables se reparan una vez corregidas las fuerzas lesivas y que la reorientación de las fuerzas oclusales al crear contactos funcionables, sin obstáculos, proporciona estimulación trófica beneficiosa para el priodonto.

¿En qué tipo de pacientes se realiza el ajuste oclusal?, se realiza en pacientes que presenten pruebas de trauma por oclusión, manifestadas de una de las siguientes maneras:

1).- Lesión parodontal.- Representada por movilidad dentaria excesiva, ensanchamiento angular del ligamento periodontal, destrucción ósea angular (vertical), bolsas infraóseas, lesión de furcación y migración de los dientes anteriores superiores.

2).- Disfunción obiscular.

3).- Trastornos de la A T M

Por lo que concluimos que se ajusta la oclusión en pacientes con contactos oclusales prematuros -- que hacen bruxismo y que presentan pruebas de trauma -- por oclusión.

Ajuste oclusal preventivo.- Según Glickman no es recomendable el ajuste oclusal preventivo, la corrección de los que parecen ser relaciones oclusales anormales en pacientes sin signos de trauma por oclusión, con el propósito de prevenir futuras lesiones, ya que es la respuesta de los tejidos del periodonto, los músculos de la masticación y las ATM, lo que determina si una oclusión es traumática. Cambiar la oclusión en previsión de futuras lesiones sin señal alguna de que necesariamente se producen, puede alterar el equilibrio satisfactorio presente entre la oclusión y los tejidos, pudiendo llegar a causar, ahora sí, un trauma oclusal, por lo que referimos que la oclusión debe satisfacer las necesidades del periodonto, los músculos y la ATM, no los deseos del odontólogo.

Cuándo ajustar la oclusión en el orden del tratamiento periodontal.- Es frecuente que nos encontremos un paciente que presenta lesión parodontal (inflamación) y trauma por oclusión; el tratamiento ideal sería eliminar las dos cosas al mismo tiempo, pero a veces esto no es factible, cuando esto sucede lo mejor es eliminar primero la inflamación y bolsas parodontales y después ajustar la oclusión por las siguientes razones:

a).- La inflamación de los tejidos periodontales perturba la reparación y disminuye los beneficios que previenen del ajuste oclusal.

b).- Los dientes con enfermedad periodontal con frecuencia migran. Una vez eliminada la inflamación, los dientes vuelven a desplazarse, por lo general a su posición original.

Por lo que si la oclusión se ajusta antes de-

aliviar la inflamación habrá que volver a hacerlo una vez restaurada la salud gingival.

Claro que también encontramos cambios en el orden del tratamiento y se llega a modificar por cualquiera de los siguientes motivos:

a).- En bolsas infraóseas, las fuerzas inclusales excesivas son importantes en la determinación de la forma de los defectos óseos, para proporcionar condiciones óptimas para la reparación de los defectos óseos, la oclusión se ajusta antes de los procedimientos de la eliminación de la bolsa o junto con ellos.

b).- En la cirugía mucogingival, porque las fuerzas oclusales afectan al contorno postoperatorio de la tabla ósea vestibular, el ajuste oclusal se hace antes o al mismo tiempo que el tratamiento de la inflamación.

c).- En casos de movilidad dentaria excesiva en la cual el trauma oclusal es el factor etiológico principal, el ajuste oclusal se hace antes o al mismo tiempo que el tratamiento de la inflamación.

Un punto importante en el tratamiento del trauma oclusal es el de que el paciente debe de estar enterado de que el paciente desgaste de sus dientes cambiara su aspecto, causara caries y aumentara la sensibilidad.

Pero hay que hacerle hincapié en que sus dientes no serán desgastados, sino que serán remodelados para su mejor funcionamiento, este remodelamiento se hará

en zonas donde la caries se presenta raras veces; también hay que aclarar que el ajuste oclusal es una parte muy importante en el tratamiento parodontal (trauma -- oclusal) y ayudarán a preservar los tejidos y a la vez los dientes.

Disponemos de diversas técnicas para reducir o eliminar las fuerzas oclusales lesivas. Algunas de ellas son:

- 1.- Remodelado de los dientes por desgaste.
- 2.- Tratamiento restaurador.
- 3.- Tratamiento ortodóntico.

La técnica o combinación de técnicas que se escoja ha de ser el procedimiento más simple (o combinación) que concrete a satisfacción el objetivo. Ello significa que hay que utilizar la técnica más sencilla, menos dolorosa o combinación que produzca el resultado óptimo con la menor cantidad de efectos colaterales desfavorables en el lapso más corto, en el tratamiento de la lesión.

Remodelado de los dientes por desgaste.- Hay muchas técnicas para remodelar los dientes por desgaste. Integran este grupo el remodelado coronario, desgaste de puntos, desgaste de cúspides vestibulares superiores y cúspides linguales inferiores, eliminación de contactos apiñantes, eliminación de contactos prematuros en posición retrusiva de contacto, y eliminación de contactos prematuros en posición intercuspídea.

Remodelado coronario.- Por este procedimiento

se remodelan todas las caras de los dientes que inter-  
vienen en la función masticatoria y la no masticatoria.  
La técnica se basa sobre un concepto original, así como  
sobre modificaciones de varias técnicas ya conocidas, -  
tales como la de Schuyler, Miller, Sorrin, Jankel, Son-  
y Smring. Hay que utilizarla sólo si el trauma por --  
oclusión es significativo. Las caras de los dientes en-  
teriores que se remodelan son la incisal, la vestibular,  
la lingual y, a veces, la mesial y la distal. Las caras  
de los dientes posteriores que se desgastan son la oclu-  
sal, la vestibular, la lingual y, a veces, la mesial y  
la distal. El objetivo es transformar las fuerzas oclu-  
sales lesivas en fuerzas fisiológicas al realizar las -  
funciones masticatorias cuando el trauma por oclusión -  
es significativo.

Tratamiento restaurador.- Muchos de los pa- -  
cientes con trauma por oclusión no necesitan tratamien-  
to restaurador. Sólo un pequeño porcentaje de casos -  
exige restauraciones múltiples y férulas. En la mayo-  
ría de los casos es preciso efectuar primero el remode-  
lado coronario (y otros procedimientos periodontales, -  
si están indicados). Los dientes se observarán con --  
atención durante un período prudente. Si disminuyen lo  
suficiente la movilidad y otros signos de trauma, no se  
harán restauraciones, excepto para reponer dientes que  
faltan o corregir las inadecuadas.

No se colocarán férulas con propósitos profi-  
lácticos para prevenir la movilidad u otros aspectos de  
la movilidad periodontal. No nos es posible decir, al  
examinar una bolsa sana, que dientes sucumbirán a la pa-  
tología. Hay tres tipos de restauraciones que utilizar  
para corregir fuerzas oclusales destructivas: fijas, re-  
movibles y combinadas.

Las restauraciones fijas son únicas (de un diente) o múltiples (de varios dientes). Las restauraciones múltiples constan de unidades separadas o ferulizadas. Si hay que elegir entre aparatos fijos y removibles y si los pilares son adecuados los aparatos fijos, ejecutados de manera adecuada son más satisfactorios. También son más satisfactorios los fijos que los semi-fijos.

Tratamiento ortodóntico.- Hay dos tipos de tratamiento ortodóntico. Son el tratamiento ortodóntico mayor y los pequeños movimientos dentarios. Su objetivo es mejorar el aspecto y la posición de los dientes así como transformar fuerzas oclusales lesivas en fuerzas fisiológicas. Son pocos los adultos que necesitan un tratamiento ortodóntico mayor para la corrección de fuerzas oclusales destructivas. Por lo común, las fuerzas lesivas y el trauma por oclusión del adulto se tratan con éxito y rapidez mayores y con efectos secundarios menores después del tratamiento, si se echa mano de otros métodos.

El pequeño movimiento dentario se refiere a correcciones de la malposición de un diente o varios. Las malposiciones que se tratan son diastemas entre dos o más dientes anteriores, vestibuloversión o linguoversión de un diente, desplazamiento distal o mesial de un diente y oclusión invertida entre cantidad limitada de dientes.

Para obtener pequeños movimientos dentarios se usan aparatos fijos, removibles u otros. Se utilizan ligaduras con grassline, de alambre de acero inoxidable, goma para dique, planos inclinados y aparatos de

Hawley. Estas técnicas se llevan a cabo a la par del remodelado coronario. Una vez que los dientes adoptan la posición nueva, se efectúan restauraciones fijas para mantenerlos en esa posición.

Lo explicado anteriormente son las maneras -- con que contamos para ejecutar el ajuste oclusal, a continuación nos ocuparemos de los pasos a seguir en el -- tratamiento del trauma por oclusión; es decir desde la valoración del paciente hasta el ajuste oclusal propiamente dicho.

Tan importante como saber qué tratar es saber cómo tratar. Por ello, es esencial hacer el examen y el diagnóstico completos antes de empezar el tratamiento del trauma por oclusión. Para valorar el tratamiento de forma adecuada se requiere:

- 1.- Una serie radiográfica adecuada (por lo menos de 14 películas periapicales y 4 películas de aleta mordible.
- 2.- Un juego de modelos de estudio sin montar vaciados en yeso piedra.
- 3.- Valoración de la molestia principal.
- 4.- Historia detallada de todos los problemas dentales y médicos importantes presentes y pasados y su tratamiento.
- 5.- Examen clínico de la cara, maxilares, -- dientes, tejidos periodontales y otras partes de la mucosa bucal. Esto se correlacionará con la investiga--

ción de hábitos masticatorios y no masticatorios.

6.- Observación de la mandíbula en todas sus posiciones y movimientos.

Una vez valorado el paciente pasaremos al punto principal, que como sabemos será el ajuste oclusal, por medio de la técnica que el cirujano dentista juzgue más apropiada según el caso clínico que se le presente. Cualquiera que sea la técnica escogida por el profesional deberá llenar algunos requisitos indispensables de una técnica aceptable. Dichas técnicas deben ser aceptadas o rechazadas según su adecuación a los principios fisiológicos del aparato masticador. A continuación — discutiremos los requisitos más importantes que deben cumplir las técnicas:

A).- Eliminación de contactos prematuros e interferencias oclusales.- La eliminación de contactos prematuros en el trayecto entre relación céntrica y oclusión céntrica resulta especialmente importante en individuos con manifestaciones de bruxismo o de trastornos musculares, o de la articulación temporomandibular, o de la deglución. Son también importantes las interferencias oclusales que obstaculizan los movimientos oclusales suaves del maxilar en otras excursiones y que constituyen obstáculos a la función armoniosa de todo el aparato masticador. Incluso los primeros intentos de "tallado por puntos" estaban encaminados a la eliminación de interferencias oclusales; y si éste fuera el único propósito, se podrían lograr fácilmente mediante el empleo de pasta abrasiva o algún dispositivo vibratorio. Sin embargo, hace mucho tiempo se descubrió que la eliminación indiscriminada de interferencias oclusa-

les da lugar con frecuencia a una oclusión molesta para la masticación, y a la residiva de interferencias.

B).- Establecimiento de la afectividad masticatoria óptima.- Los principios funcionales relacionados en el procedimiento de ajuste oclusal fueron establecidos hace unos 30 años por Schuyler. Dicho autor basó sus reglas bastante lógicas para el ajuste oclusal en una consideración combinada de remoción de contactos prematuros o interferencias oclusales, tactos prematuros o interferencias oclusales y creación de una cantidad óptima de contactos oclusales funcionales.

Las reglas para el ajuste oclusal padecían de dos defectos o conceptos equivocados principales: 1) la experiencia de las prótesis se aplicó directamente a la dentición natural sin tomar en cuenta debidamente la dinámica del diente, en particular, y su tendencia a moverse al cambiar el esfuerzo oclusal, y 2) el principio de oclusión balanceada con tres puntos de contacto se le dió injustificadamente la misma importancia en la dentición natural que en las dentaduras artificiales. - En consecuencia, debido a estas equivocaciones, los dientes con frecuencia se movían hasta nuevas interferencias oclusales después de haberse efectuado el ajuste.

C).- Establecimiento de relaciones oclusales estables.- El establecimiento de relaciones oclusales estables después del ajuste oclusal es, con mucho, el principio más descuidado y a la vez el más difícil de satisfacer. Siempre se ha prestado muy poca atención a esta importante fase del ajuste oclusal aunque éste pierde todo su significado si no se pueden estabilizar las relaciones oclusales después de efectuado dicho pro

cedimiento. En ocasiones puede ser imposible lograr la estabilidad oclusal desgastando únicamente, y pueden hacerse necesarios los procedimientos dentales restauradores para estabilizar los dientes. Aun así, se debe estar seguro que cualquier procedimiento de ajuste oclusal esté encaminado lo más posible hacia la estabilización de las relaciones oclusales de los dientes.

El concepto de estabilidad oclusal incluye varios factores: estabilidad funcional y posicional de los dientes, estabilidad reproducible del eje de bisagra terminal y mantenimiento de un patrón neuromuscular armonioso inalterado para los movimientos funcionales.

D).- Dirección de las fuerzas oclusales principales.- Otra condición importante es llevar las fuerzas oclusales hasta el nivel de tolerancia fisiológica de los dientes individuales mediante una juste oclusal cuidadosamente planeado. Es un principio bien establecido que las fuerzas axiales son mejor toleradas que las fuerzas laterales, de manera que resulta especialmente importante reducir las fuerzas laterales a un mínimo en los casos en que los dientes tengan un mal apoyo periodontal. Sin embargo, las fuerzas laterales son fisiológicas y útiles en una dentición normal, desde el punto de vista del desarrollo y mantenimiento de un apoyo dental fuerte. Se debe comprender también que la magnitud de las fuerzas laterales no están necesariamente en proporción con la inclinación de la guía cuspídea o incisiva, puesto que estas fuerzas están controladas en circunstancias normales por el mecanismo neuromuscular y la propiocepción protectora en la membrana periodontal. El control más efectivo de las fuerzas laterales se logra tallando ciertos dientes que presentan apoyo débil (como los premolares) para que no participen -

en la función lateral, de modo que un canino o un molar bien firme pueda soportar toda la carga de la función lateral. Siempre que la estabilidad de los dientes constituya un problema, las fuerzas oclusales deben estar dirigidas hasta donde sea posible, en dirección axial.

E) Establecimiento de patrones multidireccionales eficaces.- La función multidireccional es inducida por conveniencia y eficacia masticatoria idéntica en diversas direcciones. Esto significa inclinación cúspidea similar y agudeza de corte de las superficies oclusales bilateralmente. La eficacia igual depende también de la presencia de unidades funcionales completas en ambos maxilares y de la ausencia de dolor o impacción de alimento.

Ya una vez conociendo el pronóstico, y los requisitos que debe de llenar una buena técnica de ajuste oclusal, daremos paso a las indicaciones que se conocen para hacer un tratamiento de ajuste oclusal.

#### INDICACIONES DEL AJUSTE OCLUSAL

1.- Trauma primario por oclusión:

- A) Periodontal
- B) Dental
- C) Pulpar
- D) Articulación temporomandibular
- E) Neuromuscular
- F) Tejidos bucales blandos

## 2.- Trauma secundario por oclusión:

Movilidad de los dientes asociada con pérdida de apoyo.

3.- Antes de un tratamiento restaurador extenso

4.- Movimientos funcionales restringidos

5.- Inestabilidad de la oclusión después de tratamiento ortodónticos u otros tratamientos dentales.

Resulta sumamente importante que tanto el dentista como el paciente conozcan en forma definida por qué se aconseja el ajuste oclusal, antes de tocar los dientes con alguna piedra. Como se indicó antes se han sugerido muchas y variadas indicaciones para el ajuste oclusal, y algunas de ellas resultan bastante discutibles. Muchos pacientes han presentado problemas oclusales creados por los procedimientos de ajuste oclusal, y el porcentaje de padecimientos iatrógenos a resultado alarmantemente elevado en este campo. Las principales razones son: 1) Diagnóstico inicial defectuoso; 2) Indicaciones o premisas erróneas para el ajuste oclusal; 3) Principios técnicos defectuosos o inadecuados, y 4) Fallas técnicas del dentista al realizar el ajuste oclusal. Por lo tanto, resulta de gran importancia para el paciente y el dentista que el ajuste oclusal se intente únicamente por razones válidas y sea efectuado en la cantidad mínima necesaria para lograr el efecto requerido en un paciente dado.

Como se señaló al tratar la fisiología de la oclusión, resulta esencial para la comodidad del aparato masticador de algunos individuos el tener una oclusión ideal. Sin embargo, la mayoría de los pacientes -

tienen oclusión fisiológicamente normal dentro de un límite adaptativo de imperfecciones en las relaciones oclusales. Tanto o más importante que las relaciones oclusales es cómo el paciente se adapta o reacciona a las interferencias. Esta adaptabilidad o reacción tiene que ser considerada en relación con las indicaciones para el ajuste, puesto que ciertas interferencias oclusales, que de manera ineludible deben ser eliminadas en un paciente, no necesitan ser quitadas en otro paciente que pueda ser capaz de tolerarlas, dado que se encuentran dentro de su límite adaptivo.

Después de conocer cada uno de los pasos que se deben de seguir desde la llegada del paciente, pasaremos a conocer cada una de las técnicas más aceptadas para el ajuste oclusal.

Hay un gran número de técnicas, nosotros sólo mencionaremos las que nos parecen más acertadas, tanto por su mayor facilidad de ejecución, como por ser las que pensamos darán mejores resultados al odontólogo de práctica general.

## TECNICAS PARA EL AJUSTE OCLUSAL.

### TECNICA DE POSSELT

#### AJUSTE OCLUSAL POR DESGASTE

Propósito. El ajuste oclusal por desgaste es un método que mejora las condiciones funcionales del sistema masticatorio. Se realiza por medio del remodelado de las superficies oclusales de la dentadura natural. Su propósito inmediato es eliminar interferencias cuspidaeas. Además, la carga sobre un diente aislado puede ser mejorada en su dirección y distribuida a ve-

rios dientes.

### Indicaciones

Como medio de ajuste funcional en adultos, el desgaste puede ser: 1) un tratamiento con uno de sus objetivos a la vista, por ejemplo, la eliminación del trauma oclusal. El ajuste oclusal por desgaste está además indicado como 2) un tratamiento preparatorio de muchas reconstrucciones protéticas, por ejemplo trabajos de prótesis fija, dentaduras parciales removibles y férulas. Aunque el desgaste es sólo una parte de la rehabilitación puede ser primordial, como en el caso del desgaste de los dientes remanentes antes de colocar aparatos fijos o removibles. En muchos casos de puentes pequeños, se obtiene una mejoría funcional por el ajuste preparatorio con desgaste. También esta terapéutica se usa en forma efectiva 3) en conexión con el tratamiento ortodóncico de pacientes adultos, pero sólo en raras ocasiones.

Finalmente, el desgaste se hace con la intención de 4) aliviar la mordida directa de la mucosa y en casos de impactos alimentarios, como también para el mejoramiento de la estética. Sin embargo, estas indicaciones se usan casi siempre en asociación con otras medidas terapéuticas. El desgaste no debe realizarse sólo como factor de estética.

### REHABILITACION

Bases científicas. Los procedimientos de desgaste en los ejemplos mencionados están basados principalmente en experiencias clínicas. Rara vez se hicieron observaciones a largo plazo.

Las bases teóricas para el desgaste fuerno -- confirmadas por investigaciones recientes, lo que indica que puede: 1) eliminar interferencias cuspidas, bruxismo, incoordinación muscular, y mejorar la función de los músculos en masticación y deglución; 2) aliviar cargas oclusales (por ejemplo, mejorar la dirección de las fuerzas oclusales), y 3) iniciar y fomentar cambios -- oclusales fisiológicos a largo plazo.

### Contraindicaciones

El ajuste oclusal por desgaste es de poco o -- ningún valor en casos de sobreoclusiones marcadas y desplazamientos; aquí las medidas ortopédicas y protéticas son las principales, lo que no significa que esté con--traindicada una cierta cantidad de desgaste, por ejem--plo como medida temporaria. Los casos más difíciles de mejorar son los que presentan grandes abrasiones.

Un ajuste funcional moderado por desgaste se--lectivo está contraindicado muy raramente por razones --estética o sensibilidad dentaria.

Como ocurre con cualquier otro órgano, el sistema masticatorio no llega a la conciencia del paciente si funciona dentro de un grado fisiológico de adapta--ción. Con relación a la dentadura, esta condición es --referida como sentido oclusal negativo. Después del --desgaste, algunas personas con predisposición nerviosa--se hacen demasiado conscientes de su propia oclusión --(neurosis oclusal). Este riesgo aumenta en proporción--ala extensión del desgaste y algunas veces se atiende --mejor al paciente quitando el desgaste, o al menos no --dejándole la impresión de que se le esta haciendo algo--complicado en sus dientes.

## FISIOLOGIA DE LA OCLUSION Y REHABILITACION

## PROCEDIMIENTO

La descripción que se hará a continuación se aplica a la dentadura natural y no a las dentaduras completas artificiales, donde el propósito es el balanceo mecánico completo.

Los fines del desgaste son eliminar interferencias y crear una distribución uniforme de las fuerzas en la posición intercuspil.

Las interferencias cuspídeas más grandes comprende: 1) Un deslizamiento desde la posición de contacto retrusiva a la posición intercuspil, que no es solamente anterior, sino también lateral. Se deben corregir siempre los deslizamientos laterales. Si el deslizamiento es dirigido hacia adelante, la extensión del procedimiento dependerá de las indicaciones individuales del caso. 2) Interferencias en el lado de balanceo en las excursiones laterales. 3) Vertientes cuspídeas empinadas en el lado de trabajo; estas últimas pueden conducir a una estimulación funcional disminuida sobre ese lado, pero no alcanzan a tener la importancia de 1) y 2).

En algunos casos el desgaste se realiza para distribuir las fuerzas en forma más uniforme sobre el lado de trabajo, tratando de conseguir de ese modo una estimulación funcional de los tejidos blandos. Debemos quitarnos la idea de un balanceo mecánico protético durante los movimientos laterales y propulsivos, excepto quizás, para lograr una distribución de fuerzas sobre el lado de trabajo. El ajuste debe ser graduado de acuerdo con las observaciones que hemos mencionado.

Es necesario tener mucho cuidado en no reducir la dimensión vertical oclusal. Además, cuando se desgasta durante los movimientos laterales, no hay que desgastar las cúspides de soporte y de tal manera sacar a los dientes de oclusión en la posición intercuspil; esto sólo producirá una elongación indeseable del diente en cuestión.

Es indiscutible mantener la agudeza de las cúspides tanto como sea posible. Al menos, uno de los antagonistas debería tocar a su oponente en un punto, previniendo así el contacto entre superficies planas; éstas no son adecuadas para el desmenuzamiento de los alimentos, ya que requieren una fuerza mayor para esa función. En muchos casos está indicado remodelar y recontornear las superficies oclusales de los dientes, con el fin de producir una masticación más efectiva.

#### Ajuste en las posiciones intercuspil y retrusiva

Se debe examinar cuidadosamente el sistema masticatorio para observar cualquier interferencia que exista durante el cierre habitual, y si se la detecta, hay que corregirla.

En la posición de contacto retrusiva de bisagra posterior algunas veces sólo contactan pocos dientes. Si el odontólogo detecta una diferencia al rededor de 1 mm entre la posición de retrusión y la intercuspil, pero sólo en dirección sagital, puede graduar su ajuste a deslizamientos menores entre estas dos posiciones, es decir, el deslizamiento puede ser alterado al dirigir la mandíbula ligeramente hacia abajo y atrás desde la posición intercuspil, o si no horizontalmente o aun hacia arriba.

Es opinión del que escribe que esta traslación es mala si no toma una dirección puramente sagital. Si se produce lateralmente, un desgaste correcto debe asegurar el deslizamiento dirigido en sentido sagital. Al mismo tiempo, se creará una distribución uniforme de contactos en la posición intercuspil y en todo el trayecto hasta la posición retrusiva.

Un método para cambiar el deslizamiento entre las dos posiciones mencionadas en la dirección horizontal, es crear facetas de retrusión playas, distribuyendo las fuerzas sobre varios dientes de ambos lados. Esto por lo general, significa que la dirección del deslizamiento retrusivo es ahora menos empinada que previamente.

Muchos autores pregonizan el desgaste para conseguir libertad horizontal (es decir, un nivel vertical igual) entre las dos posiciones (céntrica larga). Habiéndolo conseguido, pareciera que las partes posteriores del músculo temporal de ambos lados debieran contraerse fuertemente todavía.

El ajuste más radical es remodelar las áreas oclusales de modo que en su posición retrusiva la mandíbula esté ligeramente más hacia arriba que en la posición intercuspil previa.

Es obvio que partes bastante grandes de las cúspides tendrán que ser sacrificadas si se consiguen los objetivos. Se deben gastar las vertientes mesiales y triturantes de las cúspides palatinas superiores y las vertientes distales y triturantes de las cúspides vestibulares inferiores.

Habiendo logrado que el paciente realice la -

función en una relación posterior a la posición intercuspálica previa, se observarán cuidadosamente los incisivos, porque pueden extruirse. Sin embargo, en muchos casos, la presión de la lengua durante la deglución parecía estabilizar verticalmente a esos dientes.

Hay todavía divergencias de opinión concernientes a esta forma de desgaste. El autor mantiene la creencia de que la discriminación debería hacerse teniendo en consideración el tipo de caso y la cantidad de perturbaciones y desórdenes funcionales.

Si el odontólogo descubre una traslación sagital grande, digamos arriba de 2 mm entre las dos posiciones, y/o un deslizamiento lateral severo entre las posiciones intercuspálica y retrusiva, tendrá que decidir si es mejor eliminarlo por desgaste o por medios protéticos. Esta decisión hay que basarla en un análisis sobre el articulador, preferentemente complementado por intentos de desgastar los modelos y reconstruirlos luego en cera.

#### Ajuste de los movimientos de deslizamiento

La corrección mencionada más arriba debe completarse antes del desgaste en movimientos de deslizamiento. Cuando se lleva a cabo esta corrección, se encontrará algunas veces que han sido eliminadas, parcial o totalmente, las cúspides que interferían en el lado de balanceo. Cualquier interferencia que quede en el lado de balanceo debe ser eliminada primero y principalmente.

La primordial precaución a tomar cuando se hace el desgaste en los movimientos de deslizamiento, es asegurar que el ajuste en una posición no saque el con-

tacto en alguna otra posición crítica dentro de los funcional. Cuando gastamos cuidadosamente, dejamos sin tocar los contactos de las cúspides de soporte y sus fosas correspondientes. Este contacto no debe ser alterado en ninguna forma, ya que podría resultar en una disminución de la dimensión vertical oclusal o se crearía una situación que permitiría la elongación de los dientes involucrados y, a su vez, daría lugar a nuevas interferencias.

Hay que considerar los contactos dentarios en posiciones oclusales excéntricas. Para apreciar la importancia de esta premisa, se debe tener en cuenta el siguiente concepto.

Cuando se examina el área molar en una boca con oclusión normal, se ve que las cúspides vestibulares de los dientes inferiores descansan en las fosas centrales de los antagonistas, y que las cúspides palatinas de los superiores descansan en las fosas centrales de los inferiores, mantienen la dimensión vertical y pueden ser denominadas cúspides de soporte. Las vertientes cuspídeas sobre las cuales se deslizan las cúspides de soporte en los movimientos, constituyen las vertientes guías.

Imaginemos cómo las cúspides inferiores de soporte se mueven durante el deslizamiento lateral 1) en el lado de trabajo y 2) en el lado de balanceo. Esto representa el concepto clásico del movimiento de la mandíbula durante excursiones bastante largas.

Es bueno comenzar a estudiar las posiciones excéntricas y vigilar cuidadosamente en busca de interferencias, no pasando por alto el lado de balanceo.

Para armonizar los planos cuspídeos, debemos desgastar los más empujados. El propósito es crear un paralelismo funcional entre un número de vertientes cuspídeas en lugar de un paralelismo geométrico. Al hacer esto, seguimos la llamada regla Bull (Buccal Upper, Lingual Lower) (\*). Este plan se sigue en el lado de trabajo.

La regla para eliminar el contacto dentario - en el lado de balanceo es desgastar sólo una de las cúspides o planos que interfieren (de un par de antagonistas). No es conveniente hacer el desgaste en ambos planos antagonistas, porque ello sacaría a los dientes de oclusión en la posición intercuspil. La reducción debería hacerse preferiblemente en las cúspides palatinas superiores, teniendo cuidado de no gastar al mismo tiempo las vestibulares inferiores. De esta manera, la carga axial será transmitida lo mejor posible a los molares inferiores, los que de otra manera tenderían a inclinarse lingualmente.

El paciente debe sentir una intercuspilación definida, pero también experimentar un poco de libertad aumentada, permitiendo a la mandíbula deslizarse lateralmente desde la posición intercuspil.

#### GRADACION

Aparte de las razones más obvias para el desgaste de imperfecciones anatómicas, como ser, partes de dientes extruidos, cúspides émbolos, bordes incisales - de distinta altura y otras correcciones estéticas, se aplican tres grados de desgaste:

---

(\*) Vestibular superior, lingual inferior. Cúspides - que se pueden desgastar.

I. En casos de trauma oclusal y desarmonías - moderadas 1) las interferencias cuspídeas en el lado de balanceo deberían ser eliminadas. No debe tocarse, la posición oclusal intercuspal 2) excepto para corregir y desviaciones laterales entre las posiciones intercuspal y retrusiva. En este grado I, y el desgaste está - indicado en casos de desarmonías oclusales, sin perturbaciones funcionales y en ausencia de cualquier desorden funcional en pacientes jóvenes; es decir, el fin es principalmente profiláctico.

II. Este grado incluye los siguientes ajustes: 1) eliminación de interferencias en el lado de balanceo 2) distribución de fuerzas desde el contacto retrusivo a la posición intercuspal, de tal manera que varias cúspides de ambos lados hagan contacto; durante las excursiones mandibulares, el deslizamiento debe tener lugar a lo largo de vertientes poco empinados y no horizontales; 3) debe intentarse la distribución de fuerzas a algunos dientes en el lado de trabajo. Este grado II está indicado en muchas disfunciones del sistema masticatorio.

III. Las condiciones bajo las cuales tratamos que exista un deslizamiento horizontal desde la posición retrusiva a la intercuspal, son casos severos de bruxismo t desordenes funcionales graves de los músculos y articulaciones temporomandibulares a condición de que esas alteraciones sean tratadas por desgaste solamente es decir sin usar ningún aparato, como un protector de mordida, una férula temporaria o una reconstrucción protética. En casos de enfermedad periodontal avanzada, se indican como regla férulas permanentes o reconstrucción protética.

La opinión de la profesión es cambiante; al -

preconizar distribución extrema de fuerzas, tendemos cada vez más a corregir interferencias cuspídeas. Como regla general, hay que intervenir tan poco como sea posible, pero teniendo siempre en cuenta la necesidad de promover un movimiento bilateral fisiológico y un patrón fisiológico de atrición.

¿Hasta cuándo se puede llevar a cabo el desguste? En caso de duda, el desguste se realiza en varias sesiones. Además, es conveniente recordar que los dientes móviles pueden cambiar de posición; de modo que el resto del desguste puede posponer hasta que los tejidos periodontales se asienten después de cada fase del tratamiento periodontal.

Si se contempla un desguste extenso, es condición sine qua nos un análisis exacto en el articulador-montado y sobre registros mandibulares precisos.

#### Complementos del desguste

Se ha puntualizado previamente la utilidad del articulador. Si el planeo y el ajuste se hacen sobre los modelos montados en el articulador, el procedimiento es más seguro y a la larga se pasa menos tiempo con el paciente. Para el principiante se recomienda en forma especial el siguiente procedimiento. Mientras se hace el "desguste" sobre los modelos, se confecciona una cartilla de desguste; alternativamente, las partes de los dientes que se "gastan" se indican en modelos duplicados usando diferentes colores para diferenciar los desgustes de oclusión de los desgustes de articulación; por ejemplo, el negro significa el ajuste de las posiciones intercuspales y retrusiva; verde para el deslizamiento lateral derecho; rojo para el deslizamiento lateral izquierdo, y azul para el de propulsión.

Cuando se desgasta la dentadura natural, se usa el papel de articular, cinta de máquina, registros de cera o alginato; las mordidas en cera y alginato han probado su eficacia porque el contacto dentario se revela claramente a través del material. Las bandas de celuloide fino son excelentes ayudas en el análisis final de los contactos dentarios. Se usan en ambos lados para controlar la intensidad de los contactos dentarios en la posición intercuspal y en el lado de trabajo.

Cuando se emplea el papel de articular o la cinta carbónica, hay que contener los dientes móviles con los dedos, ligándolos o por algún otro medio de soporte. De otro modo, las interferencias marcadas podrían no ser las correctas.

Se debe informar al paciente cuál es el propósito del desgaste y considerar los posibles cambios consecuentes en su apariencia; los modelos articulados son muy útiles cuando se le explica esto. En general, el desgaste no aumentará el riesgo de caries, pregunta que formula muy a menudo el enfermo.

Nunca hay que realizar el desgaste con anestesia, ya que la pérdida de la sensibilidad en la membrana periodontal enmascara la propiocepción de los dientes gastados; el dolor se evita utilizando agua fría. Para comodidad del paciente, conviene pulir las zonas desgastadas al finalizar cada sesión.

## 2) TÉCNICA FUNCIONAL DEL AJUSTE OCLUSAL.

En esta técnica la mayoría de las correcciones se hacen en oclusión habitual y no en oclusión céntrica. Se basa en principios recientemente demostrados de que la oclusión hábitual es la oclusión funcional más común

mente usada de la dentadura. Incluye la eliminación de contactos prematuros en la trayectoria céntrica, al igual que contactos prematuros en oclusión hábitual por que los 2 tipos pueden incitar hábitos parafuncionales (bruxismo, apretamiento o rechinamiento), lo cual, a su vez, produce trauma de la oclusión. Las excursiones lateral y protrusiva no se corrigen porque no son movimientos parafuncionales no fisiológicos, si no características comunes de la masticación y deglución.

#### Objetivos de la técnica funcional.

- 1.- Establecer relaciones oclusales funcionales beneficiosas para el periodonto.
- 2.- Eliminar contactos dentarios prematuros en oclusión hábitual o en oclusión céntrica capaces de generar hábitos parafuncionales.
- 3.- Restaurar dientes a sus contrarios normales y preservar la dimensión vertical.

#### Plan de Trat. del Ajuste Oclusal:

El Trat se realiza siguiendo este orden:

- 1.- Contactos oclusales prematuros
- 2.- Hábitos de Bruxismo
- 3.- Signos de trauma por oclusión

El intervalo entre 2 citas es de una semana para que el paciente se acostumbre a la oclusión modificada, pero se puede revisar al paciente c/24 hrs. Es indispensable no cambiar el orden del tratamiento.

Modelos de trabajo.— Siempre es bueno tomar unos modelos de trabajo antes de empezar el ajuste y después de terminarlo para así tener datos comparativos postoperatorios y demostrarle al paciente el trabajo realizado.

Instrumental.— Se usan tiras de cera adhesiva de espesor 30, un lápiz dermatográfico, papel de articular piedras de carborundo de grano mediano o piedras de diamante, discos de papel y ruedas pulidoras de caucho. Cuando apenas se tienen las primeras experiencias en ajustes oclusales se recomienda usar baja velocidad, después ya se podrá usar la alta velocidad.

#### CLASIFICACION DE CONTACTOS OCLUSALES PREMATUROS

Para llevar a cabo los objetivos de esta técnica, los contactos oclusales prematuros en oclusión céntrica se clasifican en clase I, clase II y clase III, como sigue:

Contactos prematuros de clase I: Las superficies vestibulares de las cúspides vestibulares de los premolares y molares inferiores contra las vertientes palatinas de las cúspides vestibulares de los premolares y molares superiores, y las superficies vestibulares de los dientes anteriores inferiores contra las superficies palatinas de sus antagonistas.

Contactos prematuros de clase II: Las superficies linguales de las cúspides palatinas de premolares y molares superiores contra las vertientes vestibulares de las cúspides linguales de los premolares y molares superiores contra las vertientes vestibulares de las cúspides linguales de los premolares y molares inferiores.

Contactos prematuros de clase III: Las vertientes vestibulares de las cúspides palatinas de los premolares y molares superiores contra las vertientes linguales de las cúspides vestibulares de los premolares y molares inferiores.

#### COMO CORREGIR CONTACTOS OCLUSALES PREMATUROS.

La corrección de contactos oclusales prematuros, una vez localizados y marcados sobre los dientes, es por sí misma una técnica. Su finalidad es reducir los contactos prematuros para crear el libre cierre de las cúspides dentro de las fosas, mientras se restaura y se preserva la anatomía original. No se trata simplemente de desgastar contactos prematuros. Esto es incorrecto por que crea planos que más adelante alterarán la oclusión. La corrección de los contactos oclusales prematuros consiste en tres procedimientos: 1) restauración de surcos; 2) redondeamiento de contornos, y 3) afilado de cúspides.

La restauración de surcos consiste en el restablecimiento de la profundidad de los surcos de desarrollo aplanados por el desgaste oclusal. Esto se hace mediante una fresa de diamante cónica, que se hace girar lentamente dentro del surco hasta conseguir la profundidad adecuada.

El redondeamiento de contornos consiste en la reducción de contactos prematuros y la restauración del contorno original del diente. Comenzando 2 ó 3 mm mesial o distal a los contactos prematuros, se remodela el diente a partir del margen oclusal hasta una distancia de 2 ó 3 mm apical a las marcas. Esto se hace con movimientos de "pinceladas" suaves, uniendo gradualmente la zona del contacto prematuro con la superficie dentaria adyacente. Se hace un esfuerzo especial por pre-

servar la altura oclusal de las cúspides.

La finalidad del redondeamiento no es el simple estrechamiento de las superficies oclusales. Cuando los dientes están aplanados por el desgaste, aumenta el diámetro vestibulolingual de las superficies oclusales. El redondeamiento de contornos restaura el ancho vestibulolingual de las superficies oclusal y la dimensión - que tenía antes del desgaste oclusal.

El afilado de cúspides consiste en la restauración de los contornos de los extremos cuspídeos. Esto se hace mediante el remodelado del diente con piedras de diamante rotatorias.

Como regla general, los contactos prematuros de clase I se corrigen en los dientes inferiores y los contactos prematuros de clase II y clase III en los - dientes superiores. Sin embargo, si hacer toda la corrección en un solo maxilar significara la mutilación - de la anatomía del diente, se incluye el diente antagonista en el proceso de corrección. Siempre se pondrá - el énfasis en la restauración y preservación de la anatomía dentaria no desgastada. Cuando se concluye el - ajuste, mejoran el aspecto y la función de la dentadura.

Sesión 1. Eliminar los contactos prematuros - de clase III en oclusión céntrica.

COMO DETECTAR CONTACTOS PREMATUROS EN CENTRICA. Para localizar contactos prematuros en céntrica el paciente debe abrir y cerrar con la mandíbula en relación céntrica. Hay dos métodos para hacerlo; el siguiente es efectivo:

El paciente se sienta en posición erguida apo

yado en el cabezal que está adaptado para una posición erecta, cómoda y no forzada de la cabeza. Primero, el operador demuestra la retrusión de su mentón y pide al paciente que lleve su mandíbula tan atrás como pueda, - con los dientes algo separados. Después, se indica al paciente que abra y cierre en forma repetida; mientras lo hace, el operador coloca su pulgar y su índice sobre el mentón y ejerce una presión suave sobre él. Esto retruye la mandíbula; se repite hasta que el paciente - abra y cierre en posición retruida sin ayuda.

Para detectar contactos prematuros de clase - III, se coloca la cera en primer término sobre los premolares y molares superiores. Se secan los dientes y - se colocan tiras de cera adhesiva de grosor 30 en un lado, sobre la superficie oclusal, y se hace presión sobre ellas con firmeza, con la parte adhesiva hacia los dientes. El paciente humedece la superficie de cera expuesta para impedir que se adhieran a ella los dientes inferiores y se le indica que abra y cierre rápidamente con la mandíbula en retrusión, para asegurar el cierre en relación céntrica. Los dientes móviles se estabilizan con los dedos para que los contactos prematuros se registren en la cera y no aparten los dientes.

Si no hay superficies dentarias interferentes en el cierre en céntrica de la mandíbula, la cera estará uniformemente transparente allí donde cúspides y fosas hacen contacto con los dientes antagonistas.

Si hay contactos prematuros de clase III, aparecen sobre las vertientes vestibulares de las cúspides palatinas como zonas delgadas localizadas, con cera - amontonada alrededor. No necesariamente la cera debe - estar perforada. Los contactos prematuros se marcan sobre los dientes a través de la cera con un lápiz, y se-

quita la tira de cera.

**CORRECCION DE CONTACTOS PREMATUROS DE CLASE - III EN OCLUSION CENTRICA.** La piedra cónica de diamante se coloca en el surco mesial o distal a la marca del contacto prematuro, y una vez restaurada la profundidad del surco, se desplaza la piedra sobre el reborde triangular, desgastando el contacto prematuro y restaurado el contorno puntiagudo de la cúspide. El proceso de corrección se repite con nuevas tiras de cera hasta que solo los extremos de las cúspides y el fondo de las fosas registren transparencias en la cera. Para evitar el desgaste excesivo de los dientes superiores, con frecuencia es preciso hacer parte de la corrección en el maxilar inferior. Las tiras de cera se colocan sobre los dientes inferiores, se registran los contactos prematuros en oclusión céntrica sobre la cara lingual de las cúspides vestibulares inferiores y se corrigen.

Sesión 2. Contrólar contactos prematuros de clase III en oclusión céntrica y eliminar contactos prematuros de clase I en oclusión habitual.

Los contactos prematuros de clase III en oclusión céntrica que queden, se localizan y corrigen. El resto del ajuste oclusal se hace en oclusión habitual, que es la posición funcional de la dentadura.

**COMO DETECTAR CONTACTOS PREMATUROS DE CLASE I EN OCLUSION HABITUAL.** Indíquese al paciente que humedezca los labios, degluta y ocluya los dientes en la posición más cómoda. Que repita este proceso varias veces; los dientes harán contacto en la misma posición. Esto es la oclusión habitual.

La cera se coloca en las superficies oclusa--

les e incisales de los dientes inferiores; se pide al paciente que abra y cierre como lo hizo antes. Esto -- producirá muchas zonas transparentes en la cera, pero -- en este caso, solo nos interesan las de las superficies vestibulares de los dientes. Las zonas transparentes -- se marcan sobre los dientes con un lápiz y se retira la cera.

La corrección se comienza en los dientes posteriores, con la restauración de los surcos en la superficie vestibular de los molares, seguida por redondeamiento de contornos y afilado de cúspides de premolares y molares.

Una vez corregidos los segmentos posteriores, se orienta la atención hacia los dientes anteriores. -- Las superficies vestibulares se redondean en sentido mesiodistal para aliviar los contactos prematuros y al -- mismo tiempo reducir el ancho de los bordes incisales -- desgastados. Los dientes extruidos se reducen durante el proceso de ajuste. Otra vez se colocan las tiras de cera sobre los dientes y se repitan las correcciones -- hasta que las transparencias aparezcan únicamente en -- los extremos de las cúspides y bordes incisales. Por -- lo general, esto demanda varias aplicaciones de cera. -- Puede ser preciso completar la corrección en las superficies oclusales superiores con la finalidad de evitar el desgaste excesivo de los dientes inferiores. Una -- vez eliminados los contactos prematuros, se pulen los -- dientes y se despide al paciente.

Los dientes tienden a elevarse y erupcionar -- hacia los espacios creados por la corrección de contactos prematuros de clase I. Esto reduce las fuerzas laterales y reorienta las fuerzas oclusales en el sentido

del eje mayor del diente, pero con frecuencia crea nuevos contactos de clase I que se corrigen en la siguiente sesión.

Sesión 3. Controlar los contactos prematuros de clase I en oclusión habitual y eliminar contactos -- prematuros de clase II en oclusión habitual.

Se corrigen contactos prematuros de clase I - en oclusión habitual que pudiera haber aparecido como - consecuencia de la erupción de los dientes desde la sesión anterior.

COMO DETECTAR CONTACTOS PREMATUROS DE CLASE - II EN OCLUSIÓN HABITUAL. Para localizar contactos prematuros de clases II en oclusión habitual, se coloca cera en los dientes posteriores superiores. El paciente cierra otra vez en oclusión habitual, y se registran - los contactos prematuros de clase II en la superficie - palatina de las cúspides palatinas. Los contactos prematuros se corrigen mediante la restauración de surcos y el redondeamiento de contornos, lo cual se repite hasta que únicamente se registren en la cera los extremos de las cúspides palatinas. Se pulen los dientes y se - despide al paciente.

Sesión 4. Controlar los contactos prematuros de clase II y II en oclusión habitual y eliminar contactos prematuros de clase III en oclusión habitual.

Se corrigen los contactos prematuros de cla--ses I y II en oclusión habitual que pudieran haber apa--recido como consecuencias de la elevación de los dien--

tes desde la sesión anterior. Para detectar los contactos prematuros de clase III en oclusión habitual, se coloca cera sobre los dientes superiores posteriores. El paciente cierra en oclusión habitual y se registran los contactos prematuros de clase III en la cera, en la superficie vestibular de las cúspides palatinas. Los contactos prematuros de clase III en oclusión habitual se corrigen mediante la restauración de surcos y afilado de cúspides que se describe para la corrección de contactos prematuros de clase III en relación céntrica. En esta etapa, no es común que hayan contactos prematuros de clase III en oclusión habitual, porque la elevación de los dientes después de la corrección de los contactos prematuros de clases I y II tiende a reducir el contacto excesivo entre las vertientes vestibulares de las cúspides palatinas superiores y las vertientes linguales de las cúspides vestibulares inferiores.

Sesión 5. Controlar todas las clases de contactos prematuros, pulir las superficies dentarias y hacer un registro de cera en oclusión habitual.

En esta sesión, se controlan y corrigen los contactos prematuros de clase III en oclusión céntrica y los contactos prematuros de clases I, II y II en oclusión habitual, y se pulen todas las superficies dentarias. Se toma un registro de la oclusión habitual con cera en el maxilar superior y después, con cera, en el maxilar inferior. En este momento, el ajuste oclusal está concluido; la cera debe presentar zonas transparentes en las partes correspondientes a los extremos de las cúspides, en la base de las fosas donde ocluyen y en los bordes incisales de los dientes anteriores. Se liman los registros de cera para referencia.

## II. TECNICA DE SCHUYLER PARA AJUSTE OCLUSAL

Esta técnica se basa en la oclusión céntrica y en el principio de que las excursiones laterales y protrusivas son movimientos funcionales de la mandíbula. Al principio, incluía el balance bilateral en la excursión lateral, pero los contactos en el lado de balanceo fueron eliminados del proceso por su potencial de crear trauma oclusal. Aquí se presenta la técnica con pequeñas variaciones.

### PASO I. ELIMINAR DESARMONIAS OCLUSALES GROSERAS.

1. DIENTES EXTRUIDOS. Los dientes extruidos se desgastan hasta el nivel del plano oclusal mediante el desgaste y remodelado que permitan los límites impuestos por la posición de la pulpa. Si mediante el desgaste se exponen zonas grandes, está indicado colocar una restauración acorde con las relaciones oclusales corregidas.

Los terceros molares extruidos, sin antagonista, pueden irritar la mucosa del maxilar opuesto, interferir en el cierre en oclusión céntrica y desviar la mandíbula. También es común la impacción de alimentos entre los terceros molares extruidos y el segundo molar. Los molares extruidos se extraen o se desgastan hasta el plano oclusal y se ferulizan al segundo molar.

Cuando se extrae un tercer molar superior sin antagonista, hay que mantener en observación el espacio interdentario entre el primero y segundo molares, para detectar pruebas de impacción de alimentos. El empuje

distal producido sobre el contacto oclusal puede abrir momentáneamente el contacto entre los primero y segundo molares superiores y permitir la impacción de alimentos. Al primer signo de tal impacción de alimentos, es preciso ferulizar los molares.

2. CUSPIDES EMBOLOS. Las cúspides émbolos, o cúspides impelentes, son extremos de cúspides que se acuñan entre espacios interproximales de dientes antagonistas y producen impacción de alimentos. Hay que redondear los extremos de las cúspides y acortarlos, y si ello no es suficiente, se puede proteger el espacio interproximal antagonista ferulizando los dientes que lindan con él.

3. REBORDES MARGINALES ADYACENTES DESIGUALES. La diferencia de altura de los rebordes marginales adyacentes puede producir impacción de alimentos y hay que corregirlos reduciendo la altura del reborde marginal más alto o aumentando la altura del más bajo con restauración. Las diferencias extremas se salvan aplicando los dos procedimientos. Al desgastar los rebordes marginales, hay que conservar el contorno dentario natural. No hay que desgastar el reborde marginal si ello supone el sacrificio del contacto oclusal.

4. DIENTES GIRADOS, INCLINADOS Y EN MALPOSICION. Los dientes girados hacia vestibular o lingual pueden perturbar el movimiento funcional de la mandíbula y causar acumulación e impacción de alimentos. Según su magnitud, estas condiciones se corrigen por procedimientos ortodónticos, remodelado por desgaste o restauraciones que se adapten a la relación oclusal y proximal de la dentadura.

Los dientes inclinados crean fuerzas oclusales anormales que pueden producir lesiones periodontales. Deben ser realineados ortodónticamente para orientar las fuerzas funcionales dentro de los confines de la raíz. Sin embargo, a veces conviene conseguir la restauración remodelando la corona con una restauración.

5. FACETAS Y DESGASTE OCLUSAL PLANO. Las fa ce tas son superficies aplanadas producidas por el desgaste de superficies dentarias convexas, cuyo tamaño y forma varían. Se detectan por el examen una vez secados los dientes. También son útiles los modelos de estudio. El contacto oclusal en la periferia de fa ce tas anchas puede crear fuerzas laterales o tumbantes potencialmente lesivas para el periodonto.

Corrección de fa ce tas. Para corregir una fa ce ta, se reduce progresivamente la periferia mediante el desgaste, hasta que solo quede una zona pequeña en contacto oclusal.

6.- DESGASTE OCLUSAL PLANO. Cuando el desgaste excesivo produce superficies oclusales planas anchas o ahuecadas, las fuerzas que se ejercen sobre la periferia son dirigidas hacia fuera de los límites de la raíz y pueden crear fuerzas tumbantes lesivas para el periodonto. La superficie oclusal se modifica por desgaste para restaurar los diámetros vestibulolinguales y mesiodistales normales, la anatomía cuspídea, surcos y rebordes marginales. Hay que mantener las relaciones de con ta cto proximal. Si no se consigue la corrección apropiada mediante el desgaste, está indicado el uso de una restauración. También se remodelan por desgaste los bordes incisales aplanados por el desgaste excesivo.

## PASO II. ELIMINAR CONTACTOS PREMATUROS EN CENTRICA.

La finalidad de este paso es eliminar contactos prematuros que interfieren en el cierre final de la mandíbula en oclusión céntrica establecer contacto simultáneo cuando los dientes están en relación intercuspídea. Las zonas de contacto normal en oclusión céntrica se denominan áreas de mantenimiento de céntrica.

### COMO DETECTAR CONTACTOS PREMATUROS EN CENTRICA

Siéntese al paciente en posición relajada, erecta, con la cabeza sin apoyo sobre el cabezar. Explíquese al paciente la finalidad del procedimiento que se realizará, especialmente qué es lo que se espera de él. Tómese el mentón con suavidad entre el pulgar y el índice de la mano derecha. Pídale al paciente que relaje la mandíbula.

Indíquese al paciente que golpetee ligeramente los dientes mientras se guía la mandíbula en su trayectoria retrusiva de cierre con la mano derecha sobre el mentón. Téngase cuidado de no desviar la mandíbula hacia la derecha o la izquierda. A veces, es difícil obtener la relajación completa del paciente. Es útil hacer una premedicación con mefenesina (Tolserol) 1 a 3 g o meprobamato (Equanil), 0.4 g.

El procedimiento mencionado se repite hasta que se sienta que el cierre mandibular no es forzado y que el paciente puede repetirlo sin la guía de la mano. Este movimiento mandibular representa la rotación terminal en bisagra de los cóndilos en su posición más retruida en la cavidad glenoidea, o la trayectoria de cierre en céntrica.

Determinese si hay algún contacto dentario -- prematuro que impida que los dientes cierren en oclusión céntrica. Pregúntese al paciente si hay dientes que parezcan "golpear primero" cuando la mandíbula cierra. Por lo general, la impresión del paciente es -- útil para localizar áreas de la boca, si no las superficies dentarias exactas donde se producen los contactos prematuros.

Los lugares comunes de contactos prematuros -- son las vertientes mesiales de las cúspides palatinas y rebordes marginales de los molares superiores y premolares y sus superficies dentarias antagonistas. Por lo -- general, el primer contacto prematuro está en la vertiente mesial de las cúspides palatinas de los primeros premolares superiores.

**DESLIZAMIENTO ACENTRICO.** Cuando se hace el -- contacto dentario inicial en relación céntrica, los contactos prematuros en céntrica hacen que la mandíbula se deslice a la oclusión habitual al cerrar completamente. Esto se denomina deslizamiento ascéntrico y es un fenómeno muy común. El ajuste oclusal elimina los contactos prematuros y favorece el cierre sin trabas en oclusión céntrica, y asimismo elimina el deslizamiento -- acéntrico.

Para localizar los contactos prematuros, ablándese un espesor doble de cera para base o "aluwax" cortado en proporciones adecuadas; se utiliza como medida el modelo de estudio. Colóquese la cera y adéptesela a las superficies oclusales de los dientes superiores. -- Sosténgase la cera en posición con los dedos pulgar e -- índice de la mano izquierda. Pídale al paciente que re

pita los movimientos de abertura y cierre ejercitados - previamente guiando suavemente la mandíbula con la mano derecha, durante los primeros cierres. Explíquese al - paciente que debe cerrar en la cera, pero no "morder a través" de ella.

Una vez que el paciente golpeteó repetidas veces los dientes sin ayuda, retírese la cera y examínese la contra una luz intensa. Estará muy delgada, o perforada, donde haya contactos prematuros. La presencia de la perforación generalizada o el adelgazamiento de la - cera indica que los dientes ocluyen uniformemente en -- oclusión céntrica o que el paciente desliza hacia la - oclusión habitual después de encontrar un contacto prematurado. Para aclarar esta situación, se repite el procedimiento con una nueva lámina de cera hasta que el -- operador considere que las marcas son válidas.

Cuando se registre un contacto prematuro, se - vuelve a colocar la lámina de cera sobre los dientes superiores y se marca la superficie anormal con un lápiz.

Una vez ajustado el primer contacto prematuro, pueden aparecer otros contactos prematuros. Se hace - una lámina de cera para revelar si se eliminó el primer contacto prematuro y si hay otros contactos prematuros. Cuando la lámina de cera presenta contacto uniforme en - toda la dentadura, se establece la oclusión céntrica.

Como determinar si desgastar la cúspide a la - fosa para eliminar un contacto prematuro en céntrica.

Cuando se detecta un contacto prematuro, el - operador debe decidir si aliviar la cúspide lesiva o -- las superficies dentarias con las que ocluye. Esto do-

manda el examen de la cúspide en otras posiciones y excursiones de la mandíbula, como la protrusiva y la lateral que se describen más adelante. Si la cúspide también se interpone a los movimientos protrusivo y lateral, hay que ajustarla para eliminar el contacto prematuro en oclusión céntrica. Si la cúspide lesiva está en contacto adecuado o no ocluye en las excursiones, se desgasta la superficie antagonista para corregir el contacto prematuro en céntrica.

### PASO III. POSICION Y EXCURSION PROTRUSIVAS.

La excursión protrusiva se refiere a la trayectoria de la mandíbula cuando se mueve hacia adelante o atrás entre la oclusión céntrica y la relación de borde a borde de los dientes anteriores. La última se denomina posición y excursión protrusivas se corrigen por separado en el orden que sigue.

#### 1. Corrección de la posición protrusiva.

La corrección de la posición protrusiva trata de obtener el máximo contacto de los bordes incisales de los dientes anteriores superiores e inferiores. Esto se hace como sigue: se indica al paciente que abra y cierre sobre un papel de articular que se coloca entre sus dientes. El desgaste progresivo de las zonas marcadas permite que los bordes incisales sin marcas hagan contacto. Si es posible, el ajuste se limita al maxilar superior. Los dientes inferiores se desgastan: -- a) cuando hay dolor, cercanía de la pulpa o razones estéticas, todo lo cual determina el límite del desgaste en el maxilar superior, y b) cuando dientes inferiores

aislados protruyen hacia incisal o vestibular. Es importante no desgastar los dientes inferiores hasta dejarlos fuera de contacto en las diversas excursiones mandibulares. Si estos contactos no se mantienen, el diente se extruirá y volverá a aparecer el contacto prematuro.

Hay que evitar la formación de una superficie incisal ancha y plana con el desgaste. Una vez que hagan contacto la máxima cantidad de dientes anteriores, se reduce el ancho de los bordes incisales desgastando el borde vestibular de los dientes superiores y el borde lingual de los dientes inferiores. Los dientes anteriores también se remodelan para mejorar la estética. El resultado ideal de la corrección de la posición protrusiva es el contacto entre los doce dientes anteriores. Esto no se consigue cuando los dientes son irregulares.

Para estabilizar la mandíbula y evitar la sobrecarga de los dientes anteriores, es conveniente que haya la mayor cantidad posible de contactos en los dientes posteriores cuando los dientes anteriores están en posición protrusiva. Por lo general, no se consigue el contacto uniforme de todos los dientes posteriores en posición protrusiva, pero es posible ajustar los dientes anteriores de manera que haya algunas áreas de contacto posterior. No hay que mutilar los dientes anteriores al tratar de poner en contacto los segmentos posteriores.

## 2. Corrección de la excursión protrusiva.

La posición protrusiva se corrige para proporcionar libertad de movimiento e igualar los contactos entre los dientes superiores e inferiores cuando la man

díbula se mueve hacia atrás y adelante entre oclusión céntrica y posición protrusiva. Las superficies palatinas de los dientes superiores anteriores hacen las veces de "guía incisiva" para el movimiento de la mandíbula en excursión protrusiva. En estas condiciones, el movimiento de los dientes anteriores inferiores en excursión protrusiva va acompañado de contacto deslizante de las cúspides de los dientes posteriores, de modo que los maxilares quedan en contacto anterior y posterior durante la excursión protrusiva. Esta situación ideal (oclusión balanceada) es muy rara. Por lo general, la excursión protrusiva consiste en: a) una primera fase en la cual hay contacto en los segmentos anterior y posterior una fase final sostenida solamente por los dientes anteriores.

**PROCEDIMIENTO PARA CORREGIR LA EXCURSION PROTRUSIVA.** Colóquese papel de articular e indíquese al paciente que mueva la mandíbula hacia atrás y adelante con los dientes en contacto. Los dientes con movilidad se estabilizarán con el dedo para impedir que se aparten del papel de articular. Las zonas más marcadas serán las de contacto excesivo.

Desgástense las zonas muy marcadas. En la parte posterior de la boca, ello supone el desgaste de las vertientes cúspideas. No se tocan los extremos de las cúspides y las superficies de contacto que mantienen la oclusión céntrica. En la región anterior, el desgaste se limita a las superficies palatinas de dientes superiores, excepto cuando se requiere un ajuste extenso. En estos casos, también se ajustan las zonas marcadas en los dientes inferiores. Los procedimientos antedichos se repiten hasta conseguir el contacto simultáneo de los segmentos anterior y posterior durante la excursión protrusiva.

La superficie palatina de los dientes superiores se ajusta como sigue: la parte gingival de la zona marcada por el papel de articular representa la fase inicial del movimiento excursivo durante el cual hay contacto en los segmentos anterior y posterior. La parte incisal marcada por el papel de articular representa la fase final cuando los contactos pueden limitarse a los dientes anteriores. El desgaste se confina a la porción incisal de las superficies marcadas, salvo que la parte gingival sea prominente y entorpezca la excursión protrusiva. El área de contacto en céntrica sobre la superficie lingual no se toca.

Hay varios tipos de problemas que demanden la corrección en excursión protrusiva. La desarmonía entre los planos cuspídeos de los dientes posteriores y las superficies palatinas de los dientes anteriores puede desviar la mandíbula a los lados de la línea media o en sentido vertical, dejando los dientes anteriores fuera de contacto. En casos de entrecruzamiento pronunciado con poco resalte, los dientes anteriores superiores e inferiores se extienden más allá de los planos oclusales de los dientes posteriores. El contacto dentario posterior se pierde poco después que comienza la excursión protrusiva. El grueso del movimiento mandibular es soportado por los dientes anteriores. El desgaste de los dientes anteriores para disminuir el entrecruzamiento está indicado en estos casos. Si ello no fuera factible, el entrecruzamiento anterior se reduce mediante procedimientos de ortodoncia y prótesis.

#### PASO IV. EXCURSION LATERAL

La excursión lateral es un movimiento hacia un lado, de ida y vuelta, de la mandíbula, desde oclusión céntrica hacia una posición en la cual las cúspi-

des vestibulares de los premolares y molares y los caninos están en contacto de borde a borde (posición lateral). La combinación del movimiento lateral y anterior de la mandíbula se denomina excursión lateral protrusiva. El lado hacia donde se mueve la mandíbula se llama lado activo o lado de trabajo; el otro lado se llama por costumbre lado de balanceo, aunque ya no se busca el balanceo en el ajuste oclusal por que generalmente causa lesión periodontal. Cuando la mandíbula se mueve en excursión lateral, las cúspides vestibulares inferiores se mueven por los planos linguales de las cúspides-palatinas de los dientes superiores están en contacto con las vertientes vestibulares de las cúspides linguales inferiores. No debe haber contacto en el lado de balanceo.

#### Procedimiento para corregir la excursión lateral

En la excursión lateral, la corrección de un lado de trabajo y su correspondientes lado de balanceo se concluye antes de tratar el otro lado activo.

LADO ACTIVO Y BALANCEO IZQUIERDOS. Usando papel de articular bilateral, que el paciente mueva la mandíbula con los dientes en contacto desde oclusión céntrica hacia el lado izquierdo hasta que las superficies vestibulares de los molares, premolares y caninos superiores e inferiores izquierdos estén en línea.

Retírese el papel de articular y examínense las marcas en los lados activo y de balanceo.

## PASO V. RETOQUE DE LA OCUSION AJUSTADA

## Control de las relaciones dentarias

Se vuelven a controlar las relaciones dentarias en todas las posiciones y movimientos funcionales y se pulen todas las superficies de los dientes.

## TECNICA DE JANKELSON .

UTILIZACION DE MODELOS DE  
ESTUDIO MONTADOS Y SIN MONTAR

En los primeros casos será adecuado tomar riesgos con arco facial y montar los modelos en un articulador anatómico. Una vez montados los modelos, se remodelan los dientes en el modelo mediante el desgaste. Sin embargo, el resultado del desgaste sobre modelos diferirá del que se realice en boca. El montaje de algunos casos y el remodelado sobre modelos familiarizará al operador con algunos problemas de la boca.

El operador no deberá desgastar un poco en los modelos e intentar duplicar el desgaste en la boca. Esto no se hará con resultado satisfactorio ya que es imposible trasladar con exactitud del modelo a la boca. En vez de ello, hay que desgastar lo más posible en los modelos. Obsérvese el resultado. Después desgástase en boca.

Una vez que el operado haya adquirido experiencia y habilidad suficiente, aconsejamos que deje de lado el montaje y desgaste en modelos. En su lugar, se trabajará en forma directa, con modelos sin montar como guía. Hay varias razones para trabajar en la boca, no en el articulador:

1. Después de cada desgaste significativo (re modelado de contactos oclusales y eliminación de contactos prematuros en posición intercuspídea y movimientos de excursión) la mandíbula ocluye en una posición intercuspídea diferente. En los modelos del articulador no habrá un cambio oclusal similar. Por ello, para reproducir con exactitud la posición nueva sería preciso tomar otros modelos, registros nuevos y montar los modelos cada vez que cambie la oclusión de la mandíbula una vez hecho el desgaste.

2. El hallazgo más común del traumatismo de la oclusión es la movilidad. Después del desgaste, los dientes adoptan otra posición o se afirman. Esto afecta la oclusión. Sin embargo, los dientes de los modelos, vaciados en yeso piedra, no se mueven nunca, no se desplazan al contactar con los antagonistas y no varían de posición una vez realizado el desgaste.

3. El articulador es un instrumento metálico que no funciona como lo hacen los maxilares, con músculos, ligamentos, vasos sanguíneos, nervios y otros tejidos.

4. En el articulador el maxilar inferior es fijo y el superior es el que se mueve. Es lo inverso de lo que sucede en el humano.

5. En el articulador es difícil reproducir la posición más posterior de la mandíbula.

6. Es difícil reproducir en el articulador varias posiciones y varios movimientos mandibulares.

## TIEMPOS DEL REMODELADO

El remodelado coronario se efectúa en dos tiempos: primer tiempo del remodelado y segundo tiempo del remodelado.

El primer tiempo incluye las correcciones que siguen en posición intercuspidéa: nivel incisal de dientes anteriores; curva oclusal de dientes posteriores; rebordes marginales; diámetros vestibulolinguales y contactos oclusales. También se efectúa la corrección de la posición y excursión protrusiva y excursiones y posiciones laterales protrusivas derechas e izquierdas.

El segundo tiempo consta de la corrección de: posición retrusiva de contacto; control de la excursión y posición protrusiva y de las posiciones y excursiones laterales protrusivas derecha e izquierda; excursión y posiciones laterales derechas y remodelado y pulido final.

## MARCADO DE LOS DIENTES

Antes de desgastar, se marcan los dientes con un material adecuado para ello. Recomendamos papel carbónico encerado, azul, grueso. También se utilizan otros tipos de papel carbónico, cintas de máquinas de escribir, tinturas marcadoras y ceras. \* El tipo de material marcado no es una consideración importante, ya que se obtienen resultados buenos con cualquiera de ellos. Lo importante es que el operador entienda el significado de las marcas que deja el material que utiliza, ya que los diferentes materiales dejan marcas tam

---

\* Véase referencias 1-6, 8 y 13-18.

bién diferentes.

Para marcar las piezas dentarias con papel en cerado azul, grueso, hay que calentarlo (sostenerlo con una pinza) un poco y llevarlo a la boca. Se indica al paciente que muerda repetidas veces y con rapidez en posición intercuspídea. Mientras el paciente ocluye, deslícese el papel desde atrás hacia adelante y después hacia el sector posterior opuesto. En consecuencia, todos los dientes que contactan dejarán una marca.

Las marcas que hace el papel son verdaderas o son manchas. Las marcas verdaderas parecen como un círculo azul con centro claro o una marca delgada pero definida con los bordes nítidos e irregulares. La mancha aparece como una zona azul o como una marca borrosa, con bordes netos o irregulares.

Antes de comenzar a desgastar, hay que determinar cuál es la marca verdadera y cuál una mancha. Si quedan dudas, una prueba excelente consiste en borrar la marca y pedir que el paciente muerda de nuevo sobre el papel de articular. Si la marca no es la verdadera, puede aparecer la segunda vez o no y si lo hace, la forma es diferente. Sin embargo, si se trata de una marca verdadera se repite en el mismo lugar, con la misma forma.

#### INSTRUMENTAL

El instrumental para el remodelado coronario consta de:

- a) Ruedas grandes, grano mediano, de 1,5 cm - por 1,5 mm (carborundum).

- b) ruedas pequeñas, grano mediano (carborundum o diamante).
- c) Piriformes (carborundum).
- d) Instrumento de diamante, como truneado con un orificio en el centro, 41 MP. contraángulo.

## 2. Pulidores

- a) Ruedas de goma grandes, grano mediano, de 1,5 cm. por 1,5 mm.
- b) Discos de pulir de goma blanca (Burlew), - grano fino, tamaño mediano y pequeño.
- c) Discos de papel, grano mediano y fino, de 1,5 cm.
- d) Polvo de pómez.

## 3. Instrumentos.

- a) Explorar No 17.
- b) Espejos.
- c) Pinzas.
- d) Pinza para sostener el papel de articular.

## 4. Otro material

- a) Papel de articular azul encerado grueso.
- b) Cera de base blanda.
- c) Esponjas de gasa.

## 5. Máquina .

- a) A velocidad media o alta.
- b) La pieza de mano va provista de refrigeración de agua; no hay que dejar que las piedras trabajen en seco.

Las piedras grandes (1,5 cm por 1,5 mm) se utilizan en el primer tiempo del remodelado para hacer desgastes grandes en bordes incisales de dientes anteriores y caras vestibulares, linguales y palatinas de piezas posteriores.

Las piedras pequeñas se emplean para desgastar las caras oclusales de dientes posteriores y para retoques finos en bordes incisales de dientes anteriores y caras vestibulares y linguales de dientes posteriores.

Las piedras piriformes se usan para remodelar los rebordes marginales y surcos.

Los instrumentos con forma de cono truncado trabajan en caras vestibulares, linguales y proximales.

Todos los dientes se pulen al finalizar cada sesión se desgaste. En primer lugar se pule con ruedas de goma de grano mediano; después intervienen las ruedas de grano fino. Cuando se termina el remodelado, el pulido final se efectúa con discos de papel y ruedas de goma de grano mediano y fino. En ocasiones raras (si el paciente siente aún que hay aspereza en sus dientes), se recurre al polvo de pómez.

Cuando se determinó esto hay que desgastar en la secuencia que sigue.

Dientes inferiores anteriores

Nivel incisal:

Objetivos:

1. Establecer en los dientes inferiores anteriores un nivel incisal tal que permita el contacto óptimo en los movimientos mandibulares sin generar traumatismo de la oclusión

2. Establecer una serie de contactos simétricos en el borde incisal.

3. En los casos en que no se consiguen contactos en el borde incisal, establecerlos lo más cerca posible de incisal.

Indicaciones. Hay tres tipos de niveles incisales que favorecen el traumatismo de la oclusión:

1. Nivel desparejo de los dientes (que no se hallan en supraclusión).
2. Nivel parejo de dientes en supraclusión.
3. Nivel desparejo de dientes en supraclusión.

La presencia de cualquiera de estos tipos exige la realización del desgaste.

### Curva vestibulolingual:

Objetivos. Son los mismos que para el nivel-incisal.

Indicaciones. Se efectúa desgaste en dientes apiñados. El nivel incisal o la curva vestibulolingual irregular causan traumatismo de la oclusión cuando se realizan movimientos mandibulares verticales u horizontales. Ello es cierto de manera particular cuando el paciente presenta resalte mínimo y entrecruzamiento que va de moderado a profundo.

Técnica. Evalúense las marcas sobre los dientes anteriores inferiores en relación con las siguientes preguntas:

1. ¿Dónde se hallan las marcas?
  - a) ¿En los bordes incisales?
  - b) ¿En las caras vestibulares?
2. ¿Cuál es la altura de los incisivos?
3. ¿El nivel incisal es parejo o desparejo?
4. ¿Cuál es la posición de los dientes anteriores inferiores?
  - a) ¿Se tallan en vestibuloversión?
  - b) ¿Se hallan en linguoversión?
5. ¿Hay sobreposición, rotación o diastemas?

6. ¿Dónde se hallan las pulpas de estos dientes? (Obsérvense las radiografías).

Cuando se han valorado las marcas, trátase de establecer una serie de contactos en el borde incisal. Para ello, desgástese el ángulo recto respecto del eje mayor del diente, con una piedra rueda de 1,5 cm por 1,5 mm. Es preciso reducir los bordes incisales hasta que los bordes de la mayor cantidad de dientes queden en nivel recto, sin producir sensibilidad excesiva ni prolongada, exposición pulpar, dolor y disfunción temporomandibular, alteraciones de la fonación o aspecto poco estético. Se tratará de que los contactos queden en el ángulo vestibuloincisal y no en todo el borde incisal. No hay que biselar el borde, ya que ello generaría fuerzas laterales que actuarían contra los dientes anteriores inferiores.

En ciertos casos es posible llevar todos los incisivos al nivel del de menor altura. Pero muchas veces ello no es factible ni aconsejable. Nuestra meta es que contacten los bordes incisales de la mayor cantidad de dientes sin los efectos negativos ya mencionados.

Una vez establecido el nivel incisal, se examinará la curva vestibulolingual. Si hay dientes en vestibuloversión o en linguoversión, o girados, se desgasta el borde o la cara que sobresalen, con la piedra que mejor se adapte a la zona. Se cuidará limitar el desgaste al esmalte. Si se expone dentina en la operación, el diente se torna sensible, antiestético y sujeto a una atrición más veloz.

Ya reducido el diente a su nivel óptimo, veremos que los bordes incisales son más anchos ahora que -

antes del desgaste. Por lingual, se desgastará el borde incisal del diente que presenta esta característica. Angústese el borde hasta la proporción que soporte mejor las fuerzas oclusales. Es menester proceder con cuidado, ya que los bordes se debilitarán si son muy delgados.

Una vez terminado el desgaste de los bordes incisales y de las caras vestibulares, no hay que tocarlos en el futuro, si es posible. El desgaste suplementario cambiaría el nivel incisal e interferiría en la manera de ocluir los dientes al realizar las excursiones, así como en posición intercuspídea.

#### Dientes anteriores superiores

Posición intercuspídea y excursión y posición protrusiva.

#### Objetivos:

1. Reducir la fuerza lesiva en posición intercuspídea y en la excursión y posición protrusiva.
2. Producir contacto óptimo en posición intercuspídea y en la excursión y posición protrusiva.

#### Técnica.

1. Ya ajustados los dientes anteriores inferiores a su nivel óptimo, hay que controlar los dientes anteriores para detectar movilidad mediante uno o más de estos métodos:

- a) Desplácese con suavidad cada diente en dirección vestibulolingual, con dos instrumentos de mano.
- b) Obsérvese el diente en los movimientos verticales y horizontales de la mandíbula, para ver si el diente se mueve.
- c) Colóquese el dedo, o el mango de un instrumento de mano, con suavidad sobre cada diente anterior, al efectuar las excursiones, para percibir si el diente se mueve.

2. Indíquese al paciente que golpetee sus dientes contra los dientes superiores en posición protrusiva. Se determina cuáles piezas contactan de una o más de las maneras que siguen:

- a) Obsérvese cuando contactan los dientes.
- b) Tóquese con suavidad el diente con el dedo o un instrumento de mano. El temblor de dientes cuyo contacto es excesivo se capta a través del dedo o del mango del instrumento.
- c) Pídale al paciente que señale cuáles dientes entran en contacto cuando golpea.
- d) Indíquese al paciente que muerda un trozo de papel de articular encerado, grueso, calentado, y contrólense las marcas.

Si no hay contacto adecuado entre los dientes anteriores, es preciso desgastar los bordes incisales superiores, en ángulo recto respecto del eje mayor, hasta conseguir que contacte una cantidad óptima de dientes.

Contacto óptimo significa la mayor cantidad de contactos que es posible hacer sin producir efectos colaterales negativos.

Contacto óptimo en el sector anterior de la boca se refiere a que con mucha frecuencia ocluyen sólo los incisivos inferiores y los dos incisivos centrales superiores. Muchas veces, los incisivos centrales superiores son bastante largos y los incisivos laterales son mucho más cortos. Si es posible hacer contactar mayor cantidad de dientes anteriores sin efectos colaterales lesivos, es preciso hacerlo. Por lo general, ello no es esencial.

Algunas veces sólo un incisivo central contacta con los incisivos inferiores. Esto sucede cuando un incisivo central superior es mucho más largo que el incisivo vecino, o si hay malposición dentaria. - - Otras veces, se hulla en linguoversión. Esto impide el contacto de cualquiera de los demás dientes anteriores.

Si la presión es excesiva sobre un incisivo central superior, y si es más largo que su vecino, hay que cortarlo hasta un nivel adecuado. Ello disminuirá el efecto destructor, aunque no entren en contacto con más dientes.

Después de corregir el nivel incisal de los-

dientes superiores, el paciente morderá el papel de articular en posición intercuspídea; deberá mover la mandíbula hacia adelante (excursión protrusiva) en contacto de borde a borde (posición protrusiva) y volver a la posición intercuspídea.

Contrólese lo siguiente:

1. ¿Se mueven los dientes anteriores superiores cuando el paciente ocluye en posición intercuspídea?.

Si los dientes superiores inferiores se desplazan cuando el paciente cierra en posición intercuspídea, sosténgase esos dientes con el dedo colocado sobre la cara vestibular. Colóquese papel de articular entre los dientes y que el paciente golpee con rapidez y en forma repetida en posición intercuspídea. Obsérvense los puntos de contacto.

Ya se estableció con anterioridad el nivel incisal inferior óptimo, de modo que todo desgaste suplementario se hará en los dientes anteriores superiores. Hay que gastar las marcas más grandes de la cara palatina. Se vuelve a controlar la posición intercuspídea para determinar si se ha eliminado la movilidad. Utilícese papel de articular para marcar los dientes - y gástense de nuevo las marcas más visibles. Este procedimiento se repite hasta alcanzar el mejor resultado.

2. ¿Los dientes anteriores superiores se mueven cuando la mandíbula va hacia adelante a la posición protrusiva y vuelve a la posición intercuspídea?— Si se mueven, ¿en qué proporción lo hacen?

Si las piezas dentarias experimentan movilidad durante la excursión protrusiva, se sostienen esos dientes al colocar el dedo sobre la cara vestibular. - Colóquese papel de articular entre los dientes anteriores y que el paciente deslice de posición intercuspídea a posición protrusiva y vuelva a posición intercuspídea. Se desgasta sobre la trayectoria que dejan las marcas más visibles desde el punto de posición intercuspídea (sin incluirlo) hasta el contacto del borde incisal (sin incluirlo), con una piedra rueda pequeña. Una vez efectuado el desgaste, se controla de nuevo la excursión protrusiva con papel de articular y se observa la movilidad. Si ésta persiste, se repite el desgaste. Sin embargo, hay que tener siempre presentes los factores que delimitan el desgaste.

¡No desgaste con exceso! Es posible eliminar la movilidad dentaria en muchos casos. Sin embargo, no es sensato esperar que la movilidad desaparezca en todos los casos. Si disminuye, o, al menos, no aumenta, se considera que el resultado es satisfactorio. Si la movilidad es avanzada, el solo desgaste no siempre es suficiente. Se decidirá si se conserva el diente sin férula, si hay que ferulizarlo o hay que extraerlo.

3. Cuando la mandíbula viaja de posición intercuspídea a posición protrusiva y vuelve a posición intercuspídea, ¿el contacto es igual en todos los incisivos superiores, o es mayor en un diente que en el vecino?

Si fuera posible, el contacto debería ser igual en los dos incisivos centrales superiores en la

excursión protrusiva. Sin embargo, aparecen limitaciones. Si un central es mucho más largo que el diente vecino o se halla en malposición lingual, no es factible que el contacto sea igual en los dos incisivos centrales. En realidad, el único diente que contacte en posición protrusiva ha de ser el que se halla por lingual.

En muchos pacientes con resalte mínimo no hay contacto, o lo hay muy leve en los incisivos laterales en posición intercuspídea o posición protrusiva. Sin embargo, sucede que contactan los incisivos laterales sin manifestaciones de traumatismo. Ello es así cuando el resalte es adecuado y el entrecruzamiento —playo, cuando los incisivos centrales son cortos y el soporte óseo es adecuado.

Si es posible obtener contacto igual en los centrales superiores, pero aún no lo hay, se desgasta con una piedra con forma de rueda desde el punto de contacto intercuspídeo (sin incluirlo) hasta el punto de posición protrusiva (sin incluirlo). Si existe contacto en los incisivos laterales, se los acorta —desgastando desde el punto de posición intercuspídea (sin incluirlo). Continúese el desgaste, de acuerdo con los factores que lo limitan, hasta conseguir la mejor posición y excursión.

4. ¿Conserva la línea media inferior la misma relación con la superior en la posición protrusiva y en la posición intercuspídea? ¿O se desplaza hacia la derecha o izquierda a medida que la mandíbula se protruye?

Si la línea media se desplaza, obsérvesela-

cuando avanza hacia la posición protrusiva. Determine se cuál es el diente que causa tal desplazamiento lateral mirando el diente, empleando papel de articular e interrogando al paciente.

Con una piedra rueda pequeña se desgastan — las superficies que interfieren de los dientes superiores, hasta que desaparezca la desviación y el contacto sea igual en los dos incisivos centrales.

#### Posiciones laterales protrusivas

Las posiciones laterales protrusivas son las que la mandíbula adopta entre la posición protrusiva y la lateral. En estas posiciones, el canino o los incisivos laterales inferiores contactan con el borde incisal del incisivo lateral superior. Es preciso controlar cada contacto de los incisivos y caninos inferiores con el incisivo lateral superior del mismo lado.

Objetivo. El objetivo es que haya contacto leve o ninguno de los incisivos laterales superiores — en posiciones laterales protrusivas. Si este contacto se produce, hay que dividirlo con el diente vecino (incisivo central o canino).

Indicaciones. El contacto intenso de incisivos laterales exige el primer tipo de desgaste.

Técnica. Que el paciente mueva su mandíbula para ver si puede golpear sus incisivos laterales inferiores contra el incisivo lateral antagonista. Después, que trate de tocar el incisivo lateral superior con el canino. Si el incisivo lateral superior es el

Único diente que entra en contacto en todos los movimientos, se lo acortará al desgastar el borde incisal en ángulo recto respecto del eje mayor del diente.

Desgástese hasta que el diente vecino contacte con el antagonista. A continuación, hay que angostar el borde incisal (por palatino) y el tercio incisal de la cara palatina hasta un espesor aceptable. (Véase el párrafo que sigue, "Excursiones laterales-protrusivas".) Al desgastar la pieza de esa manera, ha de funcionar sin generar traumatismo de la oclusión y sin fracturar una porción de su borde incisal. Si no imperan circunstancias anormales, no hay inconveniente en acortar los incisivos laterales lo suficiente como para permitir que los dientes vecinos contacten.

#### Excursiones laterales protrusivas

Las excursiones laterales protrusivas se producen cuando el incisivo o el canino inferior se desliza sobre la cara palatina del incisivo superior de ese lado.

Objetivo. El objetivo es que haya contacto leve o nulo en los incisivos laterales superiores cuando se realiza la excursión lateral protrusiva. Si hay contacto en el incisivo lateral, es preciso compartirlo con el incisivo central o con el canino, o con los dos.

#### Indicaciones:

1. Contacto pronunciado en uno de los inci-

sivos laterales superiores o los dos (con contacto de los dientes vecinos, o sin él) durante las excursiones laterales protrusivas.

2. Movilidad aumentada de los incisivos laterales superiores durante las excursiones laterales - protrusivas.

Técnica. Que el paciente deslice su incisivo lateral inferior de posición intercuspídea a posición lateral protrusiva. Se utiliza papel de articular para marcar el desplazamiento. Que repita el movimiento con el canino inferior. Obsérvese y pálpese el incisivo lateral superior. Determinése si se mueve — cuando se desliza el incisivo lateral inferior o el canino inferior.

Si el incisivo lateral superior se mueve — cuando se realiza la excursión lateral protrusiva o el contacto sobre su diente es más intenso que sobre el — incisivo central o en el canino, es preciso introducir una corrección. Se desgasta el incisivo lateral superior desde el punto de posición intercuspídea hacia el borde incisal.

#### Dientes posteriores

Curva oclusal. El objetivo es establecer la curva oclusal óptima desde el canino hasta la pieza — dentaria más posterior.

Cuando se trata de la curva oclusal, el remo — delado está indicado en dientes en supraoclusión, no —

para los que se hallan en infraoclusión. Si hay dientes en infraoclusión, y no presentan manifestaciones de traumatismo, se los deja tal como están. Si hay infraoclusión y traumatismo, se mejora el cuadro mediante la corrección del nivel oclusal, y restauraciones que se confeccionarán con la altura apropiada.

No es raro que en los dientes inferiores se presenten dos niveles de oclusión. El nivel de los dientes anteriores suele ser alto y el de los posteriores, bajo.

La oclusión de dos niveles es aceptable. No es preciso disminuir el nivel incisal anterior, ni el nivel oclusal posterior, por el mero hecho de su diferencia. Tampoco es aconsejable elevar el nivel oclusal posterior a la altura del anterior. Sin embargo, si se aprecia que hay signos importantes de traumatismo de la oclusión, es necesario bajar el nivel incisal anterior. Como consecuencia, el nivel anterior se hallará más cerca del posterior que antes. Sin embargo, la razón del desgaste reside en la reducción de las fuerzas destructivas y no en el deseo de igualar el nivel anterior al posterior. El hecho de que los dos niveles sean casi iguales es incidental.

No es raro que la curva oclusal del lado izquierdo no se asemeje a la curva oclusal del lado derecho, o viceversa. No es obligatorio que el nivel oclusal de un lado se corresponda con el del lado opuesto, salvo que la carencia de armonía genere fuerzas lesivas o disfunción de la articulación temporomandibular.

Técnica. Si los dientes se hallan en supra-

oclusión hay que reducirlos al máximo posible, conforme con los factores que limitan el desgaste. Una vez reducidos, se remodelan las caras oclusales y los diámetros vestibulolinguales, para que se adapten a la forma de los dientes vecinos. Este remodelado de las caras oclusales se lleva a cabo con piedras ruedas pequeñas. La corrección del diámetro vestibulolingual se efectúa con ruedas grandes o pequeñas o instrumentos de diamante con forma de cono truncado.

Si todavía el diente se extiende más allá del nivel oclusal, hay tres caminos posibles. La elección del tratamiento dependerá de la función de los dientes después del tratamiento. Las opciones son:

1. Se deja el diente por sobre el nivel oclusal una vez que se lo ha reducido todo lo posible. Ello es aceptable si el traumatismo de la oclusión es pequeño y si la pieza funciona de modo adecuado.

2. Se acorta el diente hasta un nivel más aceptable, aunque ello lleve a la exposición pulpar y tratamiento endodóncico. Esta alternativa no se sigue muy a menudo, pero a veces es la mejor solución.

3. El diente se extrae. Si es necesario, se lo repone.

Rebordes marginales. En los párrafos que siguen vamos a hablar sobre objetivos, indicaciones y técnicas.

### Objegivos:

- 1.- Obtener una serie de rebordes marginaes de la misma altura.
- 2.- Tratar de que la forma de los rebordes sea tal que desvién los alimentos e impidan la retención.

### Indicaciones:

- 1.- Rebordes marginales en supraoclusión.
- 2.- Rebordes marginales que no desvían los alimentos de la cara oclusal. Esto ocurre porque la fosa es muy playa o si las ranuras de escape se han borrado o se las re-  
produjo de manera inadecuada.
- 3.- Rebordes marginales que se hallan hacia vestibular o lingual porque el diente ha girado o se ha vestibulizado o lingualizado.

El reborde marginal adopta varias posiciones y presenta diferentes tipos de atrición. Se nivela con el reobrde proximal, o se lo observa en supraoclusión o en infraoclusión. Además, cuando el diente está girado o en vestibuloversión o linguoversión, el reborde marginal también sigue esa disposición. Sin tomar en cuenta el nivel, puede haberse atricionado y llegar a ser tan playo que ya no desvíe los alimentos de la cara oclusal.

Se efectúa el remodelado coronario cuando el reborde se halla en supraoclusión o se carece de la forma -

adecuada. Lo mismo se hará con piezas dentarias giradas, en vestibuloversión o linguoversión, toda vez que la malposición no sea demasiado grande. Cuando la malposición es pronunciada, el efecto del remodelado coronario no será tan favorable como cuando se trata de una malposición leve

Antes de empezar el desgaste, hemos de valorar los resultados posibles. Primero, es preciso tratar a pacientes en quienes podemos anticipar el éxito. Sin embargo, también trabajemos en pacientes de cuyo tratamiento esperamos una mejoría significativa, aun cuando no un resultado completo. En muchos casos consideraremos como éxito un resultado parcial.

No se aconseja efectuar desgaste cuando el reborde se presenta en infraoclusión, si la malposición es pronunciada y no mejorará con este procedimiento y si no hay manifestaciones de retención de alimentos o de traumatismos de la oclusión.

Técnica. Si hay rebordes marginales en supraoclusión, se los desgasta hasta el nivel del diente vecino con una piedra redonda pequeña. Para restaurar la fosa inmediata al reborde, se utiliza una piedra, rueda pequeña o piriforme. Hay que crear dos ranuras de escape, una hacia el ángulo proximolingual y la otra hacia el ángulo proximo vestibular.

Diámetro vestibulolingual. A continuación trataremos de los objetivos, indicaciones y técnica.

Objetivo. El objetivo es reducir el diámetro vestibulolingual de manera que las fuerzas verticales se concen dentro de los sectores de la cara oclusal que se hallan soportados por raíz.

## Indicaciones:

1. Dientes con coronas anchas y raíces estrechas (factor de desarrollo).
2. Dientes con coronas anchas como consecuencia de atrición excesiva (factor adquirido).

Técnica. Esta técnica sirve para desgastar las caras vestibulares externas y linguales externas de dientes cuyas coronas son muy anchas. A las caras vestibulares se les da forma de arco convexo desde el tercio oclusal hacia el tercio gingival; la prominencia de tal arco se localiza en el tercio iclusal de la corona. Además, las caras vestibulares se conforman como arco convexo de mesial a distal, con la altura mayor en el tercio medio del diente. Los instrumentos que se utilizan son piedras-ruedas pequeñas e instrumentos de diamante con forma de cono truncado.

## Contactos oclusales:

## Objetivo:

1. Crear una serie de contactos simétricos pequeños en los premolares y molares. Cada premolar tendrá un contacto y en cada molar, uno, dos, tres o cuatro.

La distribución será la que sigue:

- a) Premolares inferiores: contacto en la cúspide vestibular. Elimínese todo otro contacto.

- b) Molares inferiores: contacto en la cúspide - vestibular y en la cara lingual interna (cerca de la cúspide lingual).
- c) Premolares superiores: contacto en el área - central.
- d) Molares superiores: contacto en el área central y cara palatina externa (cerca de las - cúspides palatinas).

Indicaciones:

1. Dientes con contactos oclusales amplios.
2. Dientes cuyos contactos se hallan distribuidos al azar.
3. Premolares con más de un punto de contacto.
4. Premolares con otros contactos además del de la cúspide vestibular.
5. Molares con otros contactos además de los de la cúspide vestibular y cara lingual interna (cerca de la cúspide lingual).

Los contactos que se acaban de describir son - ideales. Se los consigue en muchos casos, pero no en todos. No es posible realizarlos en casos de mordidas abiertas, oclusión de cúspide con cúspide, cúspide con fosa, ma loclusiones de desarrollo y adquiridas y oclusión invertida. Por estas razones, nuestros objetivos han de adecuarse a la realidad.

Es más fácil obtener contactos inferiores (cúspiu

de vestibular de premolares y molares) y más difícil hacerlo en los superiores (zona central de premolares y molares). Sin embargo, el hecho de ubicar los contactos más cerca de las áreas centrales de lo que se hallaban y de conformar contactos de menor tamaño que los previos supone una mejoría valiosa, aunque los contactos no se localicen con exactitud en el área central.

Además, es posible lograr contacto en las cúspides vestibulares inferiores en muchos casos. Pero no siempre lo es el producir contactos en la cara lingual interna de los molares. Si se llega a una oclusión óptima sin que haya contacto en la cara lingual interna de los molares, deténgase el desgaste en este momento. Casi siempre, cuando se examina al paciente de seis a doce meses una vez terminado el desgaste, se observan contactos en las caras linguales internas, producidos por la abrasión y el deslizamiento leve de los dientes. Sucede lo mismo con los contactos en las caras palatinas externas de molares superiores. Si no aparecen al principio, lo hacen de seis a doce meses después del desgaste inicial.

Técnica. En primer lugar se remodelan dos dientes inferiores. Hay que establecer una serie de contactos pequeños, simétricos en las cúspides vestibulares de premolares y cúspides vestibulares y caras linguales internas de los molares. Una vez desgastadas las piezas inferiores, se da forma a los dientes superiores de manera que la zona central de los premolares reciba la cúspide de los antagonistas. Se remodelan los molares superiores para que acepten las cúspides vestibulares y caras linguales internas de los molares inferiores.

Para este paso del desgaste se emplean piedras -

ruedas y una piedra piriforme. A veces se requiere una --rueda grande si las superficies de contacto son muy extensas.

#### Vertientes cuspídeas:

Objetivos: Son objetivos reducir la agudeza de las vertientes cuspídeas y redondear las cúspides vestibulares y linguales de dientes superiores. Ello reduce la --movilidad de piezas superiores e inferiores y evita que --persista la lesión del periodoncio cuando se realizan las--excursiones mandibulares. Cuando se remodelan las vertientes cuspídeas, hay menor traba entre cúspides vestibulares inferiores y cúspides superiores agudas.

#### Indicaciones:

1. Movilidad de dientes inferiores o superiores, o de los dos, cuando se efectúan movimientos mandibulares--verticales o laterales.
2. Movilidad de dientes superiores o inferiores, o de los dos, a la presión manual.
3. Recesión gingival de dientes con vertientes--cuspídeas empinadas (objetivo discutible).

Por lo general, las vertientes cuspídeas se remo--delan en el segundo, tiempo del desgaste, cuando se desgasa en excursiones laterales. Sin embargo, si hay dolor o--gran aumento de la movilidad, se lo hace en el primer tiem--po.

Antes de desgastar las vertientes en el primer tiempo, se controlan los premolares y molares para ver qué cantidad de contacto se produce en las excursiones laterales. Es preciso eliminar los contactos en las vertientes de balanceo y reducir la presión en las de trabajo. No hay que dejar fuera de contacto dientes que deben contactar en las posiciones y excursiones laterales derecha e izquierda.

Se habló de la recesión gingival como una de las indicaciones para corregir las inclinaciones cuspídeas. Este comentario sobre la recesión gingival y las fuerzas oclusales lesivas se basa sobre observaciones clínicas. Sin embargo, no se probó, ni se dejó de hacerlo, la relación entre la recesión y las fuerzas oclusales, ni en humanos, ni en animales, en estudios de largo plazo.

A continuación exponemos un mecanismo posible de la recesión gingival, en relación con la inclinación cuspídea. Las vertientes cuspídeas empinadas son capaces de producir movilidad en bocas predispuestas, con fuerzas oclusales excesivas. Las fuerzas excesivas originan la pérdida de la lámina cortical vestibular. Una vez que se produjo ello, una presión agregada, tal como el cepillado enérgico o roce de alimentos que friccionan la encía marginal en la masticación, hacen que la encía receda, al mismo nivel que el hueso.

Cuál es la causa de la recesión y cuál la intensidad en las diferentes circunstancias, es algo que aún se desconoce. Otro factor que intervendría en la recesión gingival (así como la erosión cementaria) es el fluido del surco gingival. Cuando actúan las fuerzas oclusales, es posible que cambie la composición del fluido. Estas altera-

ciones químicas conducirían a la destrucción periodontal.

Técnica. Que el paciente deslice sus dientes — desde posición intercuspídea y posición retrusiva de contacto hacia las excursiones laterales derecha e izquierda. Contrólense si algún diente superior o inferior, anterior o posterior se mueve durante las excursiones. Márquense los dientes con papel de articular calentado, en los movimientos. Obsérvese si las marcas son contactos en balanceo o en el lado activo.

A continuación, se controla la movilidad de los dientes, en especial la de los superiores. Se detecta el aumento pronunciado de la movilidad del diente al observar los dientes cuando se deslizan o al moverlos con suavidad con instrumentos manuales. Si hay aumento de la movilidad hay que remodelar las vertientes cuspídeas en este momento.

Si la cúspide de trabajo es muy empinada, se desgasta el diente superior desde el punto de contacto intercuspídeo (sin incluirlo) hasta la cúspide vestibular. Es necesario reducir las vertientes lo suficiente para disminuir la movilidad sin desocluir el diente o generar algún otro efecto lateral inconveniente.

Cuando se trata de interferencias en las cúspides de balanceo se desgasta el diente superior desde el — punto de contacto intercuspídeo (sin incluirlo) hasta la — cúspide palatina. Se deja la cúspide de balanceo en inoclusión leve. El desgaste para reducir las vertientes cuspídeas se efectúa con piedras ruedas pequeñas.

## SEGUNDO TIEMPO DEL DESGASTE

### Posición retrusiva de contacto

Objetivo. El objetivo es permitir el contacto máximo en la posición más retrusiva a partir de la cual es posible realizar con comodidad movimientos laterales y de apertura mandibulares. Los dientes suelen tocar primero en posición retrusiva de contacto y deslizarse hacia adelante o en dirección lateral a la posición intercuspídea. O los dientes van en forma directa a la posición intercuspídea sin ir a la posición retrusiva de contacto.

La posición retrusiva de contacto a partir de la cual se realiza con comodidad excursiones laterales y apertura ha de ser tal que el individuo vaya a ella sin dificultad. No es la posición a que se llega cuando el dentista empuja hacia atrás la mandíbula con fuerza contra la considerable resistencia muscular.

Técnica. Que el paciente degluta. Una vez que lo ha hecho, su mandíbula se abre ligeramente. Esta es la posición postural. Desde esta posición indíquesele al paciente que golpee sus dientes inferiores con suavidad contra los dientes superiores posteriores. Haga que lo repita varias veces.

Si le es difícil golpear sus dientes inferiores contra los superiores en posición retrusiva de contacto, se guía su mandíbula hacia esa posición. Se le pide que golpee los dientes inferiores contra los superiores. Al mismo tiempo, se guía su mandíbula a posición retrusiva de contacto.

Cuando los dientes contactan en la posición retrusiva, que deslice su mandíbula hacia izquierda y dere--

cha para asegurarse de que es la posición más retrusiva a partir de la cual es posible realizar movimientos laterales con comodidad. En esta posición retrusiva, el paciente cierra levemente y se detiene al primer contacto. Pídale que señale los dientes que tocan primero.

Hay que repetir este procedimiento después de colocar un trozo de papel de articular encerado, grueso, calentado, entre los dientes. El paciente golpeará con firmeza en el punto del primer contacto. Aparecerán muchas marcas, pero las que quedan en los dientes que señaló el paciente son las del contacto inicial.

Otra prueba importante consiste en que el paciente golpee sus dientes inferiores con rapidez y en forma repetida contra los superiores. Si hubo destrucción considerable del periodoncio, los dientes superiores se moverán en primer lugar.

Una vez localizados los puntos del contacto inicial, se los elimina mediante el desgaste. Se comienza en los dientes superiores, pues se ha establecido ya la curva oclusal inferior, y es menester conservarla. El desgaste de los dientes inferiores alteraría la curva oclusal corregida. Después de eliminar el primer contacto, se repite el procedimiento para hallar y eliminar otros puntos de contacto hasta que contactan varios dientes de cada lado.

En diferentes momentos de esta operación, hay que controlar los contactos intensos en los dientes anteriores. Se le indica al paciente que perciba dónde siente contactos cuando golpea en posición retrusiva de contacto. Se observa la movilidad de los dientes. También se coloca el mango de un instrumento manual sobre cada diente mientras el paciente golpea y detecta el temblor. Se investiga la movilidad con el dedo sobre cada diente. Si la hay,

se eliminan los puntos de contacto anteriores para que ese contacto sea más intenso en los posteriores. Cuando se finaliza la maniobra habrá contactos parejos en muchos dientes de los sectores posteriores. Es menester que el contacto de las piezas anteriores sea leve.

Si no es posible hallar el punto de contacto inicial después de interrogar al paciente, se observan los dientes cuando entran en contacto, y se controla con papel de articular, de la siguiente manera. Se calienta una tira de cera de base, de aproximadamente 2 cm., y se la coloca sobre un sector de dientes posteriores desde el canino hasta la pieza más posterior.

El paciente muerde a través de la cera hasta que los dientes contacten al máximo. El punto, o puntos, del primer contacto atravesará la cera y marcará un orificio. Se mira la cera a la luz y se buscan las perforaciones. Se coloca otra vez sobre los dientes la tira de cera. Con un lápiz se señalan todas las marcas de los dientes que corresponden con los orificios de la cera.

Será difícil ver las perforaciones pequeñas. Agrándese la perforación y vuélvase a colocar la cera sobre los dientes posteriores. Se marca la mancha en los dientes con un lápiz colocado en el orificio. Se desgasta la marca del lápiz con una piedra pequeña. Se hace otro control para determinar si se ha eliminado el punto de contacto y hay otros puntos similares. Se repite hasta que aparezca una serie de contactos simétricos pequeños en las áreas centrales de los premolares y molares superiores. (En los molares se presentarán contactos palatinos externos, o ello no sucederá).

Es útil controlar los contactos con tiras de cera una vez finalizado el desgaste en posición retrusiva de

contacto. Se coloca una tira de cera ablandada en un lado y el paciente la muerde hasta sentir el contacto total. Se retira la cera y se repite, colocando cera en el lado opuesto. Si el desgaste se ha realizado con éxito, se observarán los siguientes patrones en la cera: una serie de perforaciones simétricas o una serie de impresiones uniformes nítidas de las caras oclusales, sin perforaciones.

Posición y excursión protrusiva  
Posiciones y excursiones laterales  
protrusivas.

Estas posiciones y excursiones se corrigieron en la primera fase de remodelado de los dientes anteriores. Sin embargo, quizás sobrevinieron alteraciones de las posiciones y relaciones de contacto desde ese momento. Por ello, se aconseja volver a controlar y corregir ahora, si es necesario, con el procedimiento ya explicado.

Posición y excursión lateral.

Cuando la mandíbula se desplaza hacia la izquierda, el lado izquierdo es el activo y el derecho, el de balanceo. Cuando la mandíbula se mueve hacia la derecha, el lado derecho se torna el lado activo y el izquierdo, el de balanceo.

En pacientes con resalto mínimo y entrecruzamiento pronunciado, el contacto en el canino es el mejor que se puede conseguir en la excursión lateral, del lado activo, en concordancia con los factores que limitan el desgaste. Sin embargo, en pacientes con mayor resalto y mejor entrecruzamiento, es posible que contacten más dientes en el lado activo durante la excursión lateral. Por ello, la cantidad de contacto en la excursión lateral depende de va

rios factores. Entre ellos, dos importantes son el grado de entrecruzamiento y resalte.

Por lo común, no es necesario, ni aconsejable, - que haya contacto entre todos los dientes posteriores en - el lado de trabajo. En muchos pacientes esta cantidad de - contacto requeriría desgastes excesivos que generarían sen- sibilidad, exposición pulpar u otros efectos colorantes.

#### Objetivos:

1. Alcanzar contacto óptimo en el lado de traba-  
jo en posición y excursión lateral.
2. Eliminar el contacto en el lado de balanceo -  
en posición y excursión lateral..

Técnica: Que el paciente golpee sus caninos infe-  
riores contra los caninos superiores del lado activo. -  
Observe con atención estos dientes cuando contactan. -  
vienen a la mente estos interrogantes:

1. ¿El acortamiento de los caninos superiores re-  
ducirá la movilidad, la migración, el dolor -  
o retención de alimentos?
2. ¿Es posible acortar el diente sin producir -  
sensibilidad, exposición pulpar, disfunción de  
la articulación temporomandibular, estética -  
desfavorable o alteraciones de la fonación?

Es preciso determinar si hay posibilidad de que-  
contacten otros dientes. Si la hay, se desgastan las cú-  
spides vestibulares de los dientes superiores que tocan los  
inferiores. Se utiliza una piedra rueda pequeña en ángulo

recto respecto del eje mayor del diente.

A veces, favorece el reducir la longitud y la -  
vertiente cuspídea de los caninos superiores, aunque no -  
contacte ningún otro diente además de éste. Cuando se acor-  
ta el canino y la vertiente es menos empinada, las fuerzas  
laterales disminuyen.

Una vez lograda la posición lateral óptima, se -  
coloca una tira de papel de articular calentado entre los  
dientes posteriores. El paciente ha de deslizar desde po-  
sición retrusiva de contacto hasta posición lateral. Este  
movimiento es la excursión lateral. Se retira el papel y  
se estudian las marcas del carbónico en los dientes. En-  
tonces el paciente va a realizar la excursión lateral sin  
el papel de articular. Obsérvese si los dientes manifies-  
tan movilidad durante la excursión.

Si existe movilidad o algún otro signo de trauma-  
tismo de la oclusión, se desgasta (sin incluirla) desde la  
posición retrusiva de contacto hasta el punto de posición  
latera (sin incluirla). Se continúa el desgaste (dentro -  
de los límites) hasta que las marcas (hechas en la excu-  
sión lateral) sean uniformes en la cantidad óptima de dien-  
tes. También se verifica el ancho del borde incisal del -  
canino superior y de las cúspides vestibulares posteriores.  
Si son muy anchas, se las angosta por vestibular. El obje-  
tivo es contacto óptimo, no máximo.

Aunque haya una serie de marcas simétricas, no -  
es raro que uno o dos dientes se muevan durante la excu-  
sión lateral. Hay que remodelar los dientes que se mueven,  
mediante el desgaste de las marcas que se hacen en la ex-  
cursión lateral. Si la movilidad persiste todavía, se con-  
tinúa el desgaste hasta conseguir el mejor resultado, en -

concordancia con los factores que lo limitan. En ciertos casos, la movilidad se elimina, mientras que en otros sólo disminuye. Sin embargo, los dientes que tienen movilidad extrema no se afirmarán sólo por desgaste.

Cuando se ha conseguido que contacte una cantidad adecuada de dientes en cada lado activo en excursión lateral, se buscan los contactos en balanceo. Si hay contactos en balanceo, es menester eliminarlos. Las superficies de balanceo son la vestibular interna de piezas posteriores inferiores y la palatina interna de las superiores.

Si desgastamos la cara vestibular interna de los dientes inferiores, corremos el riesgo de cambiar el nivel oclusal que hemos establecido para ellos. Por esa razón, se gastan las caras palatinas internas de los posteriores superiores desde los puntos de la posición retrusiva de contacto (sin incluirlos) hasta la cúspide vestibular. Esto elimina el contacto cuspídeo en balanceo sin que se altere el nivel oclusal.

Hay excepciones en que no es posible eliminar los contactos cuspídeos en balanceo mediante el desgaste de las caras palatinas internas de los dientes superiores únicamente. En estos casos, se gasta cuanto sea posible las piezas superiores. El resto se hará en la cara vestibular interna de las inferiores. Después de ello, hay que controlar el nivel oclusal de los dientes inferiores y corregirlos si es preciso.

Remodelado y pulido final

Es frecuente que, una vez realizado el remodelado coronario, los dientes cambian de posición por efecto de variaciones en los contactos entre dientes superiores e

inferiores. También sucede que algunas correcciones que se introdujeron en los primeros momentos se modifican en las etapas últimas. Por ello, al final del remodelado se hacen controles para verificar cambios de posición, forma de las coronas y contactos oclusales. Si han corrido variaciones desfavorables, se corrigen en este momento.

#### Objetivos:

1. Remodelar rebordes marginales, surcos y zonas centrales que perdieron aspectos significativos de su forma al realizar el desgaste.
2. Remodelar las caras vestibulares e interproximales que se alteraron de manera desfavorable al desgastar.
3. Eliminar contactos prematuros en posición retrusiva de contacto que puedan haber apreciado.
4. Pulir las caras de los dientes desgastados.

Técnica. Observese la forma de los rebordes marginales, surcos y áreas centrales. Si es preciso desgastar, hay que utilizar piedras adecuadas tales como las piriformes. Si se va a realizar el remodelado de caras vestibulares, linguales o interproximales, se emplean piedras de diamante con forma de cono truncado. Se usan las caras interna y externa del instrumento de diamante. Después, las superficies interproximales se pulen con discos de grano mediano y grueso, de 1,5 cm y 1 cm.

Cuando ya se controlaron y corrigieron (si había necesidad) los rebordes marginales, surcos áreas centrales,

caras vestibulares, linguales e interproximales, se vuelve a inspeccionar la posición retrusiva de contacto. Es posible que el contacto se haya desplazado de los dientes posteriores a los anteriores o que del contacto de varios dientes haya pasado al contacto de uno solo. Determinese si hay contacto adecuado en la posición retrusiva de contacto. Si no, se efectúan las correcciones.

Si hay contacto excesivo en las piezas anteriores, se desgastan las caras palatinas de los dientes anteriores superiores. Si el contacto no se halla distribuido con regularidad en todos los dientes posteriores, hay que eliminar los contactos prematuros mediante el desgaste de las caras adecuadas de los dientes superiores posteriores.

Muchos casos requieren varias sesiones para efectuar el desgaste. Al finalizar cada una de ellas, se pulen las superficies que se han desgastado en esa visita. Este pulido preliminar se hace con ruedas de pulir de grano mediano de 1,5 cm por 1,5 mm y ruedas de pulir finas (Burlew).

Al terminar el desgaste, se pulen todas las superficies accesibles de dientes anteriores y posteriores. Hay que pulir todas las superficies con discos de goma de 1,5 cm por 1,5 mm. Se sigue con discos de grano fino.

Se pule hasta que todas las caras queden suaves al contacto de la lengua y dientes antagonistas y al operador le parezca lo mismo. Si parece que conserva cierta aspereza una vez pulido con ruedas de grano fino, se pasa polvo de pómez con un taza de goma.

Hay casos en que la migración de los dientes y las variaciones de los contactos continúan toda la vida

del diente. Por ello, hay que controlar con atención los contactos en cada visita de control después de la fase activa del remodelado, para determinar si se requiere un desgaste adicional.

Si es preciso realizarlo, será mínimo. En algunos casos no hace falta en períodos hasta de 10 años. En otros casos, se requieren tres o cuatro citaciones en diez años. La cantidad de desgaste suplementario depende de la salud del diente y del periodoncio al terminar el tratamiento, de qué ha sucedido con la dentadura en ese plazo y del grado de éxito en el desgaste original.

## CONCLUSIONES.

El éxito depende de más cosas que la determinación de las causas y la aplicación de la técnica más nueva y compleja. En cada caso, hay cambios que son vitales para la evolución. Por lo que siempre será preciso conocer tales variaciones. El conocimiento y la habilidad personal de cada profesional han de ir a la par de la capacidad de captar todos los aspectos importantes de cada caso. Esta combinación es la que hace la diferencia entre el éxito total, la mejoría limitada o el fracaso del tratamiento del paciente con trauma por oclusión.

Con esta tesis quiero hacer del conocimiento de los cirujanos dentistas de práctica general la importancia que tiene el saber repartir adecuadamente las fuerzas oclusales en cada una de las restauraciones que hagamos en nuestra vida profesional, ya que de ello depende que no le provoquemos a nuestros pacientes una causa de trauma por oclusión. Por lo que la mayoría de esta tesis se haya orientada hacia el tratamiento para una oclusión ideal, aunque vemos con tristeza que en la gran mayoría de los casos la oclusión ideal no existe, por lo cual la oclusión se debe adaptar a las necesidades de cada paciente determinado.

Para finalizar quiero aclarar que las estadísticas nos muestran que la gran mayoría de los odontólogos no le dan la debida importancia a este tema tan delicado y que muchos pacientes sufren de trauma por oclusión iatrogénico (debido a una mala restauración), esto se desprende por lo poco que sabemos acerca de padecimientos ocasionados por fuerzas lesivas, debido a la poca duración de los cursos de oclusión en licenciatura impartidos en las universidades de nuestro país. Por lo que es en general para

que se interesen en todos y cada uno de los aspectos que encierra la oclusión.

## B I B L I O G R A F I A

Periodoncia de Orban

Dr. DANIEL A. Grant

Dr. Irving B. Stern

Dr. Frank G. Everett

4ta. Edición

Ed. Interamericana 1977. Buenos Aires. Arg.

Periodontología Clínica

Dr. Irving. Glickman

4ta. Edición

Ed. Interamericana 1974 México, D. F.

Oclusión

Dr. Ramfjord

Dr. Ash.

Ed. Interamericana

3ra. Edición 1977 México D. F.

Fisiología de la oclusión y Rehabilitación

Dr. ULF POSSELT

1ra. Edición

Ed. Beta 1961. Buenos Aires, Arg.

Oclusión.

Dr. IRA FRANKLIN ROSS

Ed. Mundi S.A.I.C. y F

3ra. Edición 1970. Buenos Aires Arg.

Prostodoncia Dental Completa.

Sharry

Ed. Toray

Barcelona, 1977.

.

