

79
21.



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**ALTERACIONES PERIODONTALES
POR INTERFERENCIAS OCLUSALES
EN PRÓTESIS FIJA.**

[Handwritten signature]

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

OLGA LIDIA FRANCO RODRÍGUEZ

[Handwritten signature]

ASESOR: C.D.M.O. IGNACIO VELÁZQUEZ NAVA



MÉXICO, D.F.

Nov. 1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Por iluminar mi camino y rodear mi vida de gente buena.

Sra. Amelia Rodríguez:

Por ser la mujer más buena del mundo y porque en cada momento de mi vida siempre me diste tu apoyo y amor a cambio de nada.

Para ti: Mamá

Sr. Lucio Franco:

A pesar de que la vida no dejó que compartieramos juntos este momento, me queda el consuelo de que tú siempre creíste que lo lograría. Para el hombre que me enseñó lo bueno y malo de la vida .

Para ti : Papá

Rosa , Araceli , Josefina.

Gracias por ser las mejores hermanas , siéntanse seguras de sí mismas y nunca olviden que cuentan conmigo para todo .



Brenda :

Por ser el motivo más bello de mi vida y por el cual venceré cualquier obstáculo que se presente.

Cesar :

Gracias por brindarme esa seguridad y compañía en los momentos más difíciles de mi vida T.Q.M.

Dr. Ignacio Velázquez Nava

Por motivarme y asesorarme en este trabajo.

Martha Rodríguez :

Por motivarme y enseñarme a luchar para ser alguien en la vida.

Familia González Mondragón:

Por el apoyo que me brindaron para la realización de esta tesis.

AL HONORABLE JURADO.



**ALTERACIONES PERIODONTALES
POR INTERFERENCIAS
OCUSALES EN PRÓTESIS FIJA**



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

I – GENERALIDADES DEL TRAUMA POR OCLUSIÓN CAUSADO POR PUNTOS PREMATUROS DE CONTACTO	1
--	---

II - ETIOLOGÍA DEL TRAUMA OCLUSAL

Oclusión Traumática	3
Clasificación del trauma por oclusión	3
Factores desencadenantes del trauma oclusal.	6
Factores predisponentes	8

III - SIGNOS Y SÍNTOMAS DEL TRAUMA POR OCLUSIÓN.

Diagnóstico del trauma por oclusión	17
Síntomas y signos del trauma por oclusión	17
Signos radiográficos del trauma por oclusión	25



IV - LESIONES PERIODONTALES

Respuesta de los tejidos a las fuerzas oclusales traumáticas - - - - -	29
Manifestaciones en tejidos blandos - - - - -	33

V - TRATAMIENTOS PARA EL TRAUMA OCLUSAL CAUSADO POR INTERFERENCIAS OCLUSALES EN PRÓTESIS FIJA.

Ajuste oclusal - - - - -	37
Indicaciones para el ajuste oclusal - - - - -	39
Reglas de reducción en el ajuste oclusal - - - - -	39
Objetivos del ajuste en céntrica - - - - -	41
Técnica para realizar en la clínica el ajuste oclusal.- - - - -	41
Tratamiento de movilidad dentaria aumentada.- - - - -	44
CONCLUSIÓN - - - - -	48
BIBLIOGRAFÍA - - - - -	49



INTRODUCCIÓN

ALTERACIONES PERIODONTALES POR INTERFERENCIAS OCLUSALES EN PRÓTESIS FIJA.

El dolor dental, el principal motivo que obliga a un paciente a buscar ayuda con el cirujano dentista. Es común que los pacientes que padecen dolor dental tengan tratamientos incorrectos y que visiten a varios Cirujanos Dentistas sin un buen diagnóstico. En ocasiones el fracaso en el control del dolor, el agotamiento de los recursos económicos y la desesperación del paciente lo hacen que se automedique, por lo tanto esos tratamientos malos llevan al paciente a mayores complicaciones.

Ya que el dolor es un fenómeno invisible, y el Cirujano Dentista debe explorar los datos clínicos objetivos y subjetivos que obtenga de manera racional y ordenada, aprovechando la mejor fuente de información sobre el padecimiento la cual será proporcionada por el mismo paciente.(12)



Una de las causas del dolor dental son las prótesis altas o fuera de oclusión y que estas además causan problemas periodontales.

Estas restauraciones mal elaboradas alteran la oclusión normal y producen muchas alteraciones en el sistema estomatognático, como por ejemplo una oclusión traumática.

En esta tesina se tratarán las lesiones del periodonto, por colocación de restauraciones altas y el tratamiento que podríamos dar según sea el grado de la lesión.

También se repasarán los conceptos de oclusión traumática cuando y porque se presentan y además se hablará de su etiología así como de sus signos y síntomas que causa en el periodonto.

El trauma por oclusión, puede manifestarse tanto en el periodonto como en las estructuras de los dientes, pulpa, articulaciones temporomandibulares, tejidos blandos de la boca y el sistema neuromuscular y éste se puede presentar como resultado de numerosas condiciones desfavorables, oclusales y periodontales, en combinación con aumento de tono muscular y diversos grados de tensión emocional, como puede ser por puntos de contacto prematuros.



Una de las funciones principales del sistema estomatognático es la masticación y depende en gran parte de la estabilidad oclusal.

La fuerza dirigida a través de los dientes durante la masticación se encuentran dentro de la capacidad adaptativa del aparato de inserción (ligamento periodontal, hueso y cemento radicular, la musculatura y las articulaciones temporomandibulares).

Cuando la fuerzas se exceden de dicha capacidad, los tejidos y las estructuras del periodonto, sufren cambios muy variados los cuales se trataran mas adelante.



CAPÍTULO I

GENERALIDADES DEL TRAUMA POR OCLUSIÓN CAUSADO POR PUNTOS PREMATUROS DE CONTACTO EN PRÓTESIS FIJA.

La oclusión traumática es una lesión que nos da como resultado el trauma por oclusión ,en un punto prematuro de contacto.

Oclusión traumática es el término más adecuado que indica la oclusión que produce trauma , llamándose la lesión misma trauma por oclusión . Este término también indica la relación oclusal periodontal en la cual se encuentran pruebas de lesión traumática producida por un punto prematuro de contacto.

Otros términos utilizados para describir las relaciones de las fuerzas oclusales con la lesión traumática del periodonto son los siguientes; trauma oclusal ,traumatismo oclusal , trauma por oclusión , irritaciones dinámicas y efecto de Karoly. El traumatismo por oclusión es la lesión del tejido , no la fuerza oclusal. (5)



En muchas ocasiones el Cirujano Dentista se olvida de la importancia que representa la oclusión , así como las alteraciones disfuncionales que se enmarcan dentro del aparato estomatognático. Esto es en toda rehabilitación llevada a cabo en algún paciente que va desde una restauración sencilla en un diente cerrado hasta una prótesis total.

La OMS en 1978, definió al traumatismo por oclusión, como una "lesión del periodonto, causada por una sobrecarga de los dientes provenientes directamente o indirectamente por los dientes del maxilar opuesto ". Las fuerzas indebidas o traumatizantes, pueden actuar sobre un diente aislado o sobre grupo de dientes en relación de contacto prematuro; en conjunción con parafunciones como el bruxismo con la pérdida de premolares y molares, con una expansión presente y gradualmente progresiva de los dientes anteriores del maxilar superior etc.

Teniendo presente aspectos como formas de diagnóstico , en el trauma oclusal, así como factores que favorecen la presencia del mismo ,podremos dar un buen diagnóstico ,un buen tratamiento ,y todavía un mejor pronóstico.



CAPÍTULO II

ETIOLOGÍA DEL TRAUMA OCLUSAL.

OCLUSIÓN TRAUMÁTICA.

Es una denominación aplicada para describir las alteraciones patológicas o los cambios de adaptación generados en el periodonto ,como resultado de una fuerza indebida producida por los músculos masticatorios.

También se dice que el trauma por oclusión es por definición una injuria a cualquier parte del sistema, que se produce como resultado de contactos anormales o disfunción del sistema masticatorio.

CLASIFICACIÓN DEL TRAUMA POR OCLUSIÓN.

- a)Oclusión traumática primaria.
- b)Oclusión traumática secundaria.



a) OCLUSIÓN TRAUMÁTICA PRIMARIA.

Se refiere al efecto de fuerzas traumáticas actúan sobre estructuras periodontales básicamente normales por ejemplo, la lesión periodontal que se produce alrededor de los dientes con un periodonto previamente sano; y por la colocación de una "obturación alta".

Sin presencia de pérdida de inserción del tejido conectivo gingival , y sin migración apical del epitelio de unión.

El traumatismo primario ,puede presentarse debido a :

- La colocación de obturaciones con puntos prematuros de contacto.
- Por la colocación de una prótesis , que crea fuerzas excesivas en sus pilares y en los dientes antagonistas .
- Y por el movimiento ortodóntico de los dientes hacia posiciones no aceptables en el aspecto funcional. (7)

b) OCLUSIÓN TRAUMÁTICA SECUNDARIA.

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 soporte alteradas.



La pérdida de hueso alveolar es la causa más frecuente del traumatismo secundario y es difícil de solucionar. (5)

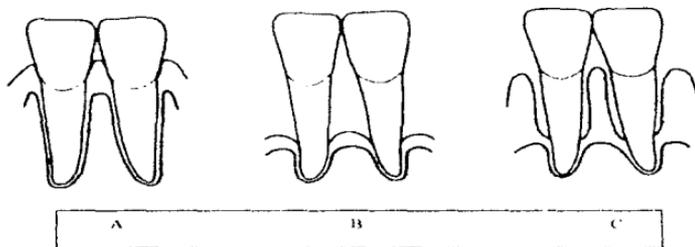


Fig. fuerzas traumáticas que pueden presentarse en A. Periodonto normal con la altura de hueso normal; B. Periodonto normal con altura de hueso disminuida; C. Periodontitis marginal con altura de hueso disminuida.

La figura (1) describe tres situaciones distintas en las que las fuerzas oclusales excesivas pueden estar sobrepuestas ; periodonto normal con altura ósea normal, periodonto normal con altura reducida y periodontitis marginal con altura de hueso reducida. El primer caso constituye un ejemplo del traumatismo primario , mientras que los dos últimos representan el secundario.



Actualmente se tiende a incluir en el término trauma oclusal las lesiones en cualquier parte del aparato masticador y que es el resultado de relaciones anormales del contacto oclusal, de un funcionamiento anormal del aparato masticador o ambos.

Por lo tanto, el trauma por oclusión puede manifestarse tanto en el periodonto como en las estructuras de los dientes, pulpa, articulación temporomandibulares, tejidos blandos de la boca y sistema neuromuscular.

FACTORES DESENCADENANTES DEL TRAUMA OCLUSAL.

Puesto que la fuerza traumática se da por los músculos del maxilar al encontrar alguna interferencia oclusal, resulta lógico considerar los trastornos neuromusculares y las fuerzas traumáticas como el factor principal en la etiología de dicha oclusión.

Por otra parte, la oclusión traumática es un esfuerzo o stress oclusal anormal que es capaz de producir o ha producido lesión en el periodonto



TRASTORNOS NEUROMUSCULARES Y FUERZAS TRAUMÁTICAS.

Los individuos con maloclusión o interferencias oclusales presentan un patrón de contracción asincrónica en los músculos masticadores.

Además las interferencias oclusales pueden aumentar la actividad muscular durante el reposo y entre los contactos oclusales funcionales, así como aumentar la magnitud y frecuencia de los músculos maxilares

Este fenómeno de contracción aberrante se presenta en asociación con molestias o dolor local y con stress general y tensión emocional o nerviosa .

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

El bruxismo busca interferencias oclusales y la tensión nerviosa. Así la acción disfuncional del bruxismo ha sido llamada de autodestrucción, siendo este



mecanismo la etiología más frecuente del trauma por oclusión en cualquier parte del aparato masticador.

FACTORES PREDISPONENTES.

Muchos son los factores disfuncionales del aparato masticador que predisponen a la oclusión traumática. Uno de ellos es el bruxismo cuando se encuentran presentes factores predisponentes, la respuesta protector del sistema neuromuscular y la resistencia de los tejidos de soporte evita la aparición del trauma por oclusión.

MALOCCLUSIÓN.

Cualquier desviación de la oclusión normal (tanto desde el punto de vista morfológico como funcional). Se refiere también a una oclusión inestable producida por el desequilibrio de la masticación.

En estos casos, los dientes pueden ser movidos en una dirección por las fuerzas oclusales y en otra por la presión de los labios o de la lengua. El resultado es la hipermovilidad de los dientes y del trauma por oclusión.



DISARMONÍA ENTRE OCLUSIÓN Y ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR.

Pueden originarse en relaciones insatisfactorias en dos o más de los grupos complejos de factores básicos que rigen las relaciones oclusales, o en disarmonía entre las unidades separadas que forman los factores complejos.

Ejemplos:

- Variaciones de la inclinación cúspidea de los dientes dentro de la misma dentición.
- Variación en la prominencia de la curva de spee.

PATRONES DE MASTICACIÓN UNILATERAL O RESTRINGIDA.

Con la común ocurrencia usual de la interferencia oclusal y la falta de demanda funcional sobre el aparato masticador, se observa con frecuencia un patrón convencional unilateral o restringido de masticación.

Se puede originar un patrón de masticación unilateral en el momento en que los dientes brotan y alcanzan su contacto oclusal, como resultado de interferencias oclusales.



Las secuelas desfavorables de la masticación unilateral han sido discutidas y señalan la tendencia a la producción de disarmonía oclusal de severidad progresiva.

PÉRDIDA DE DIENTES.

La pérdida de molares deciduales sin utilizar mantenedores de espacios para mantenerlo y la extracción de los dientes permanentes sin colocación de prótesis es causa común de la disarmonía oclusal.

Algunas de las secuelas más comunes son: Inclinación lingual y mesial del segundo molar y tercer molar inferiores; extrusión del primer molar superior, protusión del segmento anterior del maxilar.

La pérdida de cualquier diente funcional dentro del arreglo oclusal tenderá a crear trastornos en las relaciones oclusales entre los dientes restantes.

PÉRDIDA DE APOYO PERIODONTAL.

La pérdida de apoyo periodontal, estructuras periodontales inadecuadas después de la pérdida de dientes dan lugar con frecuencia a una 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.

CARIES DENTAL

Las caries oclusales pueden socavar y eliminar áreas de contacto oclusal en oclusión céntrica. Esta pérdida de contenciones céntricas puede 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.

RESTAURACIONES Y APARATOS DENTALES.

El objeto principal de la odontología restauradora, es diseñar y construir restauraciones en armonía con los factores del aparato masticador.

El trauma por oclusión se asocia comúnmente a las restauraciones y aparatos dentales recientemente colocados, pero por lo general estas fuerzas se



aligeran cuando el diente se coloca en una nueva posición a las restauraciones se desgastan hasta el punto en el que la armonía oclusal sé restablece.

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

TRATAMIENTOS ORTODONTICOS DEFECTUOSOS.

El tratamiento pasajero inevitable asociado con los procedimientos ortodónticos es generalmente de importancia menor si se puede establecer condiciones periodontales normales después del tratamiento ortodóntico.

El movimiento dental ortodóntico que es el motivo de oclusión traumática crónica a consecuencia de un conflicto no resuelto después del tratamiento entre los requerimientos funcionales y morfológicos o estéticos.

Cualquier diente colocado en posición disarmoniosa tiende a obligar al sistema neuromuscular a desplazarlo hacia una posición armoniosa. Toda terapéutica dental debe llevar el propósito de lograr una oclusión estable al final del tratamiento; cualquier solución a medias que no alcance dichos propósitos puede ocasionar oclusión traumática.



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 defectuosos es adolorimientos de los dientes, impactación de alimento, eficacia masticatoria disminuida, dolor temporomaxilar y en ocasiones apiñonamiento de dientes.

Se ha observado hipermovilidad de los dientes e incluso resorción radicular después del ajuste oclusal defectuosos.

HÁBITOS OCLUSALES.

Puesto que los hábitos de mordidas son por lo general efectuados en el ámbito subconsciente, resulta muy difícil obtener una historia clínica digna de confianza con respecto a tales costumbres. Los hábitos oclusales se encuentran con frecuencia relacionados con la profesión del paciente, y pueden incluir el morder algunos objetos comunes tales como lápices, pasadores, armazones de anteojos, pipas, hilos, palillos y uñas, un paciente no siempre admitirá que los padece.



Existen con frecuencia muescas y grietas en el esmalte de los dientes que se emplean para morder objetos duros.

Las lesiones tan frecuentes de los tejidos blandos de la boca provocados por mordeduras también debe considerarse como trauma por oclusión.



A. Mordida habitual de un lápiz. B. Lesión periodontal resultante. Existe pérdida ósea.



DESPLAZAMIENTO INFLAMATORIO Y NEOPLASICO DE LOS DIENTES.

La hinchazón asociada con inflamación o proliferación tisular de naturaleza neoplásica o progresiva puede desplazar los dientes a una posición de interferencia oclusal, o contacto prematuro.

En la hiperplasia gingival provocada por la dilatación los dientes anteriores pierden generalmente sus relaciones normales.

FRACTURAS ACCIDENTALES Y RESECCIONES QUIRÚRGICAS DEL MAXILAR INFERIOR.

Se pueden observar frecuentemente disarmonía oclusal después de las fracturas de los maxilares. El ajuste oclusal solo o combinado con procedimientos ortodónticos o restauradores debe efectuarse siempre después de la consolidación de las fracturas maxilares o de las resecciones parciales del maxilar inferior en pacientes con maloclusión clase III.



FORMA Y POSICIÓN INADECUADA DE LOS DIENTES.

Las raíces pequeñas y delgadas especialmente, en dientes con corona grande predisponen a trauma por oclusión.

La mal posición de los dientes y las malas relaciones en la cara pueden también predisponer el trauma por oclusión por distribución desfavorable del esfuerzo durante la función oclusal. La malposición de los dientes puede ser el resultado de trastornos generales y del desarrollo.



CAPÍTULO III

SIGNOS Y SÍNTOMAS DEL TRAUMA POR OCLUSIÓN.

DIAGNÓSTICOS DEL TRAUMA POR OCLUSIÓN.

El diagnóstico se basa en el análisis funcional de las relaciones oclusales, los músculos de la masticación, los dientes y las estructuras que rodean y sirven de apoyo a estos. El análisis combina exámenes clínico y radiográfico. Se puede hacer un diagnóstico positivo solo si se logra encontrar una lesión en alguna parte del sistema masticador y que dicha lesión este relacionada con la oclusión.

SIGNOS Y SÍNTOMAS DEL TRAUMA POR OCLUSIÓN.

- a) Movilidad.
- b) Cambios de los sonidos de percusión.
- c) Migración de dientes.
- d) Patrón atípico de reducción oclusal.
- e) Hipertonidad de los músculos masticadores.
- f) Abscesos periodontales.
- g) Alteraciones gingivales.



- h) Cambios en la articulación temporomandibular.
- i) Dolor periodontal.
- j) Dolor pulpar.
- k) Dolor referido.
- l) Alimento impactado.
- m) Artritis traumática temporomaxilar y dolor muscular.
- n) Dientes flojos y otros síntomas.

a) MOVILIDAD DENTAL AUMENTADA.

El signo clínico más común del trauma por oclusión es aumento de la movilidad dental.

El aumento inicial es ocasionado por el engrosamiento de la membrana periodontal acompañado de la resorción del hueso alveolar y reemplazo de las fibras colágenas densas de la membrana periodontal por tejido blando de granulación pero el aumento de grosor de la membrana periodontal seguirá permitiendo la hipermovilidad de los dientes.

La resorción radicular y la disminución clínica de hipermovilidad que acompaña el trauma oclusal.



El grado de movilidad de un diente depende de las fuerzas que actúan sobre él y de la resistencia de las estructuras que lo sostienen.

Cuando esta aumentada la movilidad dental de un diente con soporte periodontal mas o menos normal, se debe considerar definitivamente al trauma por oclusión como la causa más probable.

b) CAMBIOS EN LOS SONIDOS A LA PERCUSIÓN.

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

Este cambio en el sonido es probablemente el resultado de la lámina dura y las alteraciones de ancho y consistencia de la membrana periodontal.

c) MIGRACIÓN DE DIENTES.

La pérdida de contactos interpróximales y la migración de dientes pueden ser secuelas de relaciones oclusales traumáticas.

Debe comprenderse que los patrones de hábitos pueden ocasionar migración de los dientes y oclusión traumática más allá del límite funcional de los contactos oclusales normales.



d) PATRON ATÍPICO DE DESGASTE OCLUSAL

Las facetas de desgaste que no se ajustan al patrón masticatorio del individuo son signos del bruxismo y de la existencia de fuerzas oclusales anormales. Por lo tanto dichas facetas de desgaste deben poner sobre aviso al examinador para que este busque posibles pruebas de lesión traumática a las estructuras periodontales, en muchos casos el trauma queda limitado a las estructuras periodontales, en muchos casos el trauma queda limitado a las estructuras duras de los dientes y no afecta al periodonto.

e) HIPERTONICIDAD DE LOS MÚSCULOS MASTICADORES.

En las personas con bruxismo e hipertonicidad de los músculos masticadores existe mayor posibilidad de trauma a las estructuras periodontales, y en cualquier persona con bruxismo la posibilidad de trauma por oclusión es mayor debido a la actividad muscular anormal. El trauma por oclusión también puede manifestarse en los músculos y en las inserciones musculares en caso de bruxismo.



f) ABSCESOS PERIODONTALES.

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

g) ALTERACIONES GINGIVALES.

Ha quedado bien establecido que la oclusión traumática no produce inflamación gingival, y los casos de atrofia gingival pueden generalmente ser atribuidos a cepillado dental defectuoso u otras irritaciones gingivales. Esta demostrado que ni la gingivitis, ni la periodontitis puede ser causada por fuerzas oclusales anormales en todo caso podría acelerar una periodontitis ya existente (activa).(16)

h) CAMBIOS EN LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR.

El diagnóstico de los trastornos funcionales de las articulaciones y los músculos temporomaxilares requieren la eliminación diagnóstica diferencial de otros



trastornos que pueden ocasionar signos y síntomas, similares a los asociados con artritis temporomaxilar aguda o crónica.

i) DOLOR PERIODONTAL.

En casos de trauma por oclusión grave de duración bastante corta los dientes pueden ser muy sensibles al cierre y a la percusión. En tales casos la oclusión traumática se asocia generalmente con colocación reciente de restauraciones dentales; está relacionada a una lesión del maxilar o de los dientes.

j) DOLOR PULPAR.

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



La hipersensibilidad pulpar que suele seguir a la colocación de restauraciones dentales oclusales puede desaparecer casi de inmediato el ajuste de las relaciones oclusales de dichas restauraciones.

k) DOLOR REFERIDO.

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

l) ALIMENTO IMPACTADO.

El efecto de "embolo" de las cúspides en las interferencias oclusales pueden ocasionar la abertura funcional del contacto interdental dan lugar a impactación de alimento en áreas donde los contactos aparecen normales al estudiarlos con los maxilares separados y los dientes sin ocluir.

La impactación de alimento sin relaciones aparentes de contacto normal indica un trastorno en las relaciones funcionales entre los dientes. Dicho trastorno se asocia frecuentemente con oclusión traumática.

m) ARTRITIS TRAUMÁTICA TEMPOROMAXILAR Y DOLOR MUSCULAR

En presencia de signos y síntomas de artritis traumática temporomaxilar y dolor, existe casi siempre disarmonía oclusal que puede haber causado lesión del periodonto. Sin embargo, en muchos pacientes estas lesiones pueden manifestarse en la articulación temporomaxilar y músculos adyacentes más bien que los dientes y las estructuras que, los sostienen.

n) DIENTES FLOJOS Y OTROS SÍNTOMAS.

En caso de oclusión traumática grave, especialmente en los pacientes pueden notar que los dientes se aflojan y su queja puede referirse a la molestia hipermovilidad dental.

El paciente con oclusión traumática experimentará a la larga una sensación de comeción en el periodonto, la cual le obligará a rechinar o apretar los dientes.



• **SIGNOS RADIOGRÁFICOS DEL TRAUMA POR OCLUSIÓN.**

Los signos radiográficos de oclusión traumática resultan con frecuencia poco claros y pueden encontrarse sólo mediante un exámen 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 es alterado también por el trauma por oclusión.

- a) Alteración de la lámina dura
- b) Alteración del espacio periodontal.
- c) Resorción radicular.
- d) Osteoesclerosis.
- e) Calcificación de la pulpa.
- f) Fracturas radiculares

a) ALTERACIÓN DE LA LÁMINA DURA.

La alteración en la lámina dura puede variar entre un engrosamiento disparejo, falta de continuidad, o la completa pérdida alrededor de los dientes en trauma por oclusión.



La falta de continuidad, lo cual indica un proceso de resorción sobre la superficie que es característico de la oclusión traumática. La resorción se observa más comúnmente en asociación con trauma por oclusión. La resorción depende de la dirección de la fuerza traumática sobre el diente.

b) ALTERACIONES DEL ESPACIO PERIODONTAL

Se debe prestar bastante atención a la anchura del espacio periodontal entre el diente y el hueso aladoño. Si se aprecia claramente una variación en la anchura del espacio periodontal, es de suponerse que el diente ha estado expuesto a fuerzas más potentes que la función normal.

c) RESORCIÓN RADICULAR.

La primera prueba radiográfica de resorción radicular es una falta de continuidad en la superficie de la raíz y aspecto festoneado del contorno de la misma alrededor 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 reconstrucción bucal



d) OSTEOESCLEROSIS.

En algunas ocasiones puede observarse condensación o esclerosis del hueso alrededor del ápice de los dientes en el tratamiento por oclusión. La esclerosis se observa habitualmente como una reacción tardía al trauma periodontal anterior y reviste poca o ninguna importancia clínica.

e) CALCIFICACIÓN DE LA PULPA.

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

f) FRACTURAS RADICULARES.

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



CAPÍTULO IV

LESIONES PERIODONTALES.

Las manifestaciones del Trauma Oclusal en el periodonto se dan principalmente en los tejidos blandos, manifestaciones en el espacio periodontal y efectos óseos.

Los tejidos más dañados además de los dientes se encuentran en el ligamento periodontal, el hueso alveolar y el cemento.

El cemento y el hueso constituyen el soporte de las fibras del ligamento periodontal, el equilibrio entre los dos es sensible.

Estos dos tejidos reaccionan más fácilmente a las alteraciones de la fuerzas oclusales. En el cemento se producen modificaciones debido a alteraciones pronunciadas de las fuerzas , éstas son secundarias.

La preservación de la estructura del ligamento periodontal y del hueso alveolar depende de la estimulación funcional, el ligamento periodontal, el hueso alveolar y el cemento están involucrados en los fenómenos destructivos y reparativos.



RESPUESTA DE LOS TEJIDOS PERIODONTALES A LAS FUERZAS OCLUSALES TRAUMÁTICAS.

La respuesta de los tejidos ocurre en tres fases. La primera es lesión, la segunda reparación y la tercera es una remodelación adaptativa del periodonto.

FASE I : LESION - La presión levemente excesiva estimula la resorción del hueso alveolar y se origina un ensanchamiento del ligamento periodontal . La tensión levemente excesiva produce elongación de las fibras del ligamento periodontal y aposición del hueso alveolar.

Las áreas más susceptibles a daños por fuerzas oclusales son la bifurcación y la trifurcación .

FASE II :REPARACION - En el periodonto normal es constante , durante el traumatismo por oclusión , los tejidos lesionados estimulan el incremento de la actividad de reparación . Los tejidos dañados se eliminan y se forman nuevas células y fibras de tejido conectivo , hueso y cemento en un intento para restaurar el periodonto lesionado.

FASE III :REMDELACIÓN ADAPTATIVA DEL PERIODONTO - Si el proceso de reparación no sigue el ritmo de la destrucción que produce la oclusión , el periodonto se remodela en un esfuerzo de crear una relación estructural en la cual las fuerzas no sean ya dañinas para los tejidos.



Esto trae como resultado un engrosamiento en el ligamento periodontal, con forma de embudo en la cresta y defectos angulares en el hueso, sin formación de bolsa. El diente afectado se afloja también hay un aumento en la vascularización.

En el ligamento periodontal, cuando aumenta la aplicación de cargas oclusales, el espacio de ligamento periodontal se ensancha y disminuye de espesor con una aplicación menor de fuerza. Esto se coordina con la resorción ósea o la aposición del hueso y el alargamiento o acortamiento de las fibras periodontales en la remodelación general. El ligamento periodontal y el hueso alveolar son tejidos muy débiles.

El trauma oclusal produce las siguientes alteraciones histológicas del ligamento periodontal; alteraciones histológicas del ligamento periodontal; alteraciones de la circulación sanguínea, trombosis de los vasos, edematización y hialinización de las fibras de colágeno, infiltrado de células inflamatorias, picnosis nuclear de los osteocemento-fibroblastos, y proliferación vascular (Svanberg y Lindhe, 1974). El espacio del ligamento se ensancha en forma de reloj de arena para adaptarse a esta situación, lo que se manifiesta clínicamente por un aumento de los dientes traumatizados y, radiológicamente, por una cierta triangulación. (16)

Las fibras colágenas supracrestales (gingivales) y el epitelio de unión no muestra alteraciones histológicas.

Se ha demostrado experimentalmente que las fuerzas oclusales patológicas no ocasionan gingivitis ni periodontitis. En todo caso, favorecen la progresión de la periodontitis previa (Svanberg y Lindhe, 1974; Polson y cols, 1976, Lindhe y Ericsson, 1982; Philstrom, 1986; Hanamura y cols. , 1987). La presencia de inflamación en el periodonto como consecuencia de la acumulación de placa deteriora la reversibilidad de las lesiones traumáticas . (5)

En el cemento radicular, a diferencia del hueso el cemento radicular no sufre remodelación sino que se deposita de manera constante para fijar las fibras del ligamento periodontal recién formadas. El cemento también tiene otra función importante: la elaboración continua de cemento protege a la raíz de la resorción. Se especula además que la hipercementosis pueda relacionarse con el traumatismo oclusal pero nunca se ha probado.

Con fuerzas mayores, los cambios de adaptación ósea alveolar y el ligamento pudieran causar movilidad dental mayor.



La resorción se observa más comúnmente en asociación con trauma oclusal, mientras que el aumento en el espesor de la lámina por lo general se asocia con tensión. La situación del área de resorción, depende de la dirección de la fuerza traumática sobre el diente. Si estas fuerzas estuvieran dirigidas principalmente en forma horizontal, la resorción se haría 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 bifurcación o alrededor del ápice del diente. Sin embargo en la mayoría de los casos las fuerzas traumáticas tienen componentes axial y lateral combinados, con señales de resorción, alrededor del ápice y del área cervical del diente. En casos de trauma por oclusión grave, puede haber pérdida casi completa de la lámina dura.

La resorción ósea puede extenderse también más allá de la lámina dura y afectar el hueso de soporte, lo cual se manifiesta en la radiografía principalmente en el área cervical del diente, en forma de resorción "en forma de embudo" tanto del hueso de soporte. (15)

La aplicación repetida de fuerzas excesivas por interferencias oclusales, fuerzas fuera del eje y hábitos parafuncionales, puede conducir a fuerzas que excedan de la capacidad adaptativa de los tejidos, ensanchando el espacio del ligamento periodontal, provocando movilidad dentaria y con frecuencia resorción .



La evidencia radiográfica del trauma de la oclusión en el aparato de la inserción, se presenta con ligera variación en el espacio del ligamento periodontal.

MANIFESTACIONES EN TEJIDOS BLANDOS.

Las fuerzas excesivas que actúan sobre los dientes producen alteraciones inflamatorias en los tejidos blandos. Ello provoca cambios de color en la encía, comparación del color de la encía con el color del paladar duro. Esto ayudará a detectar la inflamación por el trauma oclusal; puede modificarse el tono y la textura de la encía. Puede haber enrojecimiento y congestión de la encía marginal, falta de punteado, inflamación gingival y brillantes de los tejidos causa cambios de la estructura y posición de la encía. Los irritantes locales que producen gingivitis y bolsas periodontales afectan a la encía marginal, pero el traumatismo oclusal se presenta en los tejidos de soporte y no afecta la encía ,fig.3 . (5).

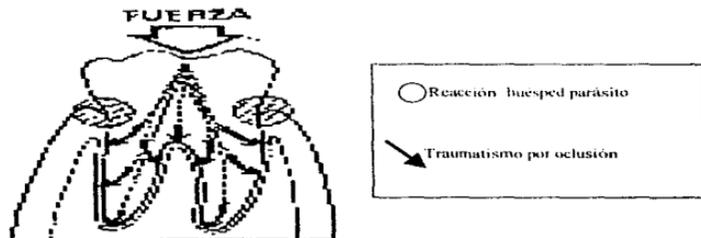


Fig. 3. La reacción entre la placa dental y el huésped se lleva a cabo en la zona del surco gingival. El traumatismo oclusal aparece en los tejidos de soporte del diente.

Los efectos pueden ser reconocidos por nódulos epiteliales, festoneado gingival, redondeamiento de la cresta de las papilas interproximales depresiones lineales, venas dilatadas en la mucosa, hipertrofia gingival, salida de sangre, recesión gingival o las papilas y otros tejidos gingivales se tornan sensibles o con dolor.

Existen cambios de estado y posición de las papilas. También se manifiesta a nivel del surco gingival. Cuando existen bolsas periodontales con el trauma oclusal hay alteraciones destructivas en el periodonto.

Otra manifestación son los abscesos periodontales y exudado purulento del surco gingival.



El espacio periodontal se ensancha cuando la capacidad de los tejidos es baja el hueso es absorbido en la cresta. La movilidad es indicio de trauma oclusal y es detectado, el ensanchamiento del espacio puede ser detectado por la luxación del diente en sentido vestibulo lingual.

Aunque el espacio periodontal no siempre es igual ya que se ensancha con la edad y la función, durante la juventud y la edad adulta el espacio periodontal de los dientes inferiores es más ancho que el de los superiores, sin embargo, la función dentaria influye sobre el ancho espacio periodontal, porque los dientes que funcionan tienen espacios más anchos que los que no entran en función. Los dientes pilares que soportan aparatos en prótesis tienen espacios periodontales más anchos.

En las glándulas salivales parótida, submaxilar y sublingual se inflama y el aumento de salivación suele ser síntomas de trastornos neurológicos indirectamente. Los ganglios cervicales superiores suelen estar sensibles a la palpación cuando hay trauma oclusal.



CAPÍTULO V

TRATAMIENTOS PARA EL TRAUMA OCLUSAL CAUSADO POR INTERFERENCIAS OCLUSALES EN PRÓTESIS FIJA.

AJUSTE OCLUSAL.

El ajuste oclusal es la alteración intencional de las superficies oclusales de los dientes para cambiar su forma y lograr un equilibrio oclusal. Está indicado para el tratamiento de trastornos funcionales y debe efectuarse antes de emprender los procedimientos de restauración. Sin embargo hay que recalcar que el ajuste no debe orientarse hacia la oclusión balanceada, función de grupo "oclusión de protección canina", o hacia cualquier limitación de posición o movimiento mandibular, sino estar orientada hacia la eliminación de interferencias al cierre mandibular y a los movimientos suaves de deslizamiento.

Algunos autores indican que el ajuste oclusal se realice primero en modelos de estudio montados en un articulador semiajustable y posteriormente ya en el paciente, esto tiene algunas ventajas visuales obvias, pero el ajuste en la boca



no puede basarse en lo que fue realizado sobre los modelos por las limitaciones impuestas a la simulación articular de los movimientos mandibulares.

Sin embargo una vez que el Cirujano Dentista ha adquirido cierta experiencia , el ajuste oclusal puede efectuarse con precisión en la boca del paciente directamente sin pasar por los modelos de estudio montados en el articulador.

El ajuste se efectúa con fresas de diamante finos en forma de rueda ,llama o bola . La toma de puntos de contacto se realiza después de secar las superficies de oclusión con una lámina fina con colorante (papel para articular) o con cinta de máquina de escribir de distintos colores.

Los principios básicos que deben cumplirse en los ajustes oclusales son:

- 1.- Mantener la estabilidad.
- 2.- Eliminar los puntos prematuros de contacto.
- 3.- Remover las interferencias oclusales.
- 4.- Redirigir las fuerzas oclusales adecuadamente.
- 5.- Mejorar la función.
- 6.- No reducir las puntas de las cúspides.



INDICACIONES PARA EL AJUSTE OCLUSAL.

- Trauma por oclusión en cualquier parte del sistema masticador.
- Dientes con hipermovilidad relacionada con fuerzas oclusales .
- Función restringida de masticación
- En preparaciones restaurativas extensas por cirugía dental.
- Mejorar la estética.
- En el tratamiento de periodontitis avanzada.
- Reducción de la tensión muscular y dolor de cabeza.

REGLAS DE REDUCCIÓN EN EL AJUSTE OCLUSAL.

Las Sigüientes reglas de reducción son aplicables a cualquier cúspide , siendo válidas para mordidas cruzadas . Los desgastes deben realizare exclusivamente en las vertientes de las cúspide.



I. ETAPA CENTRICA.

1.- Deslizamiento anterior.- Para eliminar un deslizamiento de la mandíbula hacia delante , desgaste las vertientes mesiales de las cúspides superiores y las vertientes distales de las cúspides inferiores. (naranja)

2.- Deslizamiento bucal .- Para eliminar un deslizamiento hacia el vestibulo desgaste las inclinaciones bucales superiores y las inclinaciones de las cúspides linguales inferiores . (verde)

3.- Deslizamiento lingual .- Cuando se produce un deslizamiento hacia la lengua , desgaste las inclinaciones linguales superiores y las bucales inferiores. (negro)

II. ETAPA EXCENTRICA .

1.- Balance .- Para eliminar las interferencias oclusales en el lado de balance , desgaste las inclinaciones bucales superiores y las linguales inferiores.

2.- Trabajo.- Las interferencias oclusales en el lado de trabajo se eliminan reduciendo las inclinaciones linguales superiores y las bucales inferiores . (violeta)

3.- Protusión .- La regla para eliminar las interferencias oclusales en protusión es reduciendo las inclinaciones distales superiores y las inclinaciones



mesiales inferiores ,(rojo) . Disminuya si es necesario los bordes labiales de los dientes anteriores inferiores y los bordes linguales de los dientes anteriores superiores para armonizar la guía anterior.

OBJETIVOS DEL AJUSTE EN CÉNTRICA.

1.- Eliminación de contactos prematuros en relación céntrica y oclusión céntrica.

2.- Creación de libertad en céntrica en el plano horizontal con oclusión céntrica ligeramente anterior a la relación céntrica y con presión uniforme sobre todos los dientes posteriores.

3.- Eliminación de todo el impacto horizontal- lateral en el cierre en céntrica.

TÉCNICA PARA REALIZAR EN LA CLÍNICA EL AJUSTE OCLUSAL.

1. Probar las relaciones incisales. Si hay contacto entre los premolares o molares, elimínese la estructura de las cúspides bucales de los dientes superiores y de las linguales de los inferiores hasta que dejen de hacer contacto, excepto en la posición en que los incisivos están borde a borde.



En el caso de que un molar inferior inclinado obstaculice hágase un canal en la porción distal de este diente para que pase la cúspide superior; esto ocurre cuando el molar inferior ocupa una posición distal en relación con los superiores.

2. Estimar las relaciones con los caninos en la excursión lateral en el contacto de punta con punta.

Si hay cúspides posteriores que obstaculicen o hagan contacto simultáneamente en el lado de balance hágase un surco en los dientes superiores para que permita el paso de las cúspides inferiores o hacerse el surco en los dientes inferiores para que se deslice la cúspides superiores. La inclinación de estos canales en el sentido mesial desde las marcas en los dientes superiores y distalmente a partir de las marcas en las piezas dentarias inferiores.

Cuando en la relación de punta con punta de los caninos haya obstáculo o contacto simultáneo entre premolares o molares en el lado de trabajo, rebájense las cúspides bucales de los dientes superiores y las cúspides linguales de los inferiores.

Cuando se han eliminado los obstáculos de los molares y premolares en los lado de balance y trabajo en la relación de contacto de los caninos punta con punta, se analiza la oclusión en posición más céntrica; esto se prueba la oclusión un poco dentro de la relación de contacto de las puntas de los caninos. En esta colocación



se eliminan los contactos de las cúspides posteriores en los lados de balance y trabajo, como se indicó en la relación de contacto de la punta de los caninos.

Se hacen colocaciones cada vez más cerca de la relación céntrica, eliminando los obstáculos en cada prueba hasta alcanzar el cierre en relación céntrica.

3.- Repetir el procedimiento para el movimiento lateral opuesto comenzando en la posición en que hay contacto de la punta de los caninos y acercándose gradualmente hacia la relación céntrica. Al hacer la prueba en las excursiones laterales es muy útil ejercer ligera presión con la mano hacia el lado de trabajo; en otras palabras la presión se aplicará en el lado de balance para ayudar a obtener el deslizamiento lateral total o movimiento de Bennett.

Los espacios libres excéntricos en los dientes posteriores deben ser suficientes para que no se produzcan marcas en el papel carbón, y el paciente no sienta que hay contactos.

4.- Por último se ajusta la relación céntrica haciendo que el paciente incline la cabeza hacia atrás y cerrando el maxilar inferior suavemente en su posición más posterior.

Se coloca papel carbón entre los dientes y se indica al paciente que cierre desde el contacto inicial hasta la posición de engranaje completo de las cúspides; se



eliminan los contactos de las inclinaciones mesiales de los dientes superiores , de las distales de las piezas dentarias inferiores.

Después que se han eliminado los contactos en las superficies inclinadas , profundizan las fosas para que el engranaje de las cúspides en relación céntrica brinde un cierre algo mayor que el que tenía el paciente en la posición inicial anterior.

TRATAMIENTO DE LA MOVILIDAD DENTARIA AUMENTADA.

Hay diversas situaciones que podrían requerir un tratamiento dirigido reducir una movilidad dentaria producida por una interferencia oclusal en prótesis fija como las siguientes:

- Movilidad dentaria aumentada con ancho incremento del ligamento periodontal , pero con altura normal del hueso alveolar.
- Movilidad dentaria aumentada con ancho incremento del ligamento periodontal y altura reducida del hueso alveolar.
- Movilidad dentaria aumentada con altura reducida del hueso alveolar y ancho normal del ligamento periodontal.
- Movilidad dentaria progresiva (creciente) con resultado del ancho creciente del ligamento periodontal en dientes con altura reducida del hueso alveolar.



- Movilidad de los puentes pese a la ferulización.

Esté tratamiento puede ser mediante una FÉRULA que es un aparato destinado a estabilizar dientes móviles de acuerdo con el Glosario de términos periodónticos (American of Periodontology 1986).

La férula puede ser confeccionada bajo la forma de restauraciones de resina compuesta unidas , prótesis fija parcial , prótesis parciales removibles , etcétera.

La ferulización esta indicada cuando la movilidad de un diente o de un grupo de dientes está tan aumentada que se altera la capacidad masticatoria , así como una reducción o ajuste oclusal según sea el caso. Una férula tiene dos objetivos , estabilizar los dientes hiper móviles y reemplazar los dientes ausentes.

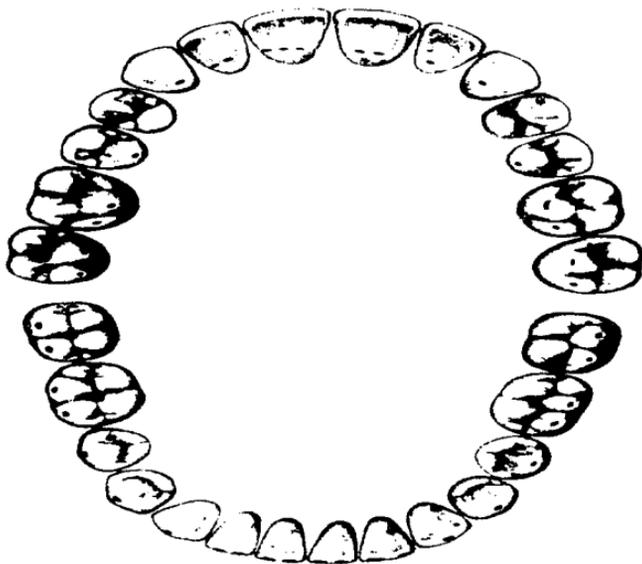
Por ejemplo en el punto uno y dos el ajuste oclusal , es una terapéutica eficaz contra la movilidad dentaria incrementada cuando esa movilidad es causada por un ancho incremento del ligamento periodontal.

En el punto tres la movilidad dentaria causada por una altura reducida del hueso alveolar es aceptable y se puede evitar la ferulización siempre y cuando la oclusión sea estable , el grado de movilidad no moleste al paciente cuando mastique.



La ferulización también está indicada cuando el soporte periodontal es tan reducido que la movilidad de los dientes es progresivamente creciente, esto es cuando uno o más dientes durante la función están expuestos a fuerza de extracción como en el punto cuatro.

En el punto cinco se puede aceptar una movilidad incrementada de una prótesis parcial fija que actúe como un puente-férula de lado al lado de la arcada siempre que esta movilidad no perturbe la capacidad masticatoria y que la movilidad de la férula no sea progresivamente creciente.



Aquí podemos observar que las zonas marcadas de color negro son las que vamos a reducir al hacer el ajuste oclusal, también se pueden usar otros colores para no confundirnos como por ejemplo naranja ,verde rojo, etc.



CONCLUSIÓN

En la actualidad, el Cirujano Dentista deberá esforzarse por tener un buen conocimiento en las alteraciones periodontales, causadas por interferencias oclusales. Teniendo en cuenta que estas interferencias causan un traumatismo oclusal, afectando a todos los tejidos del periodonto como son, las estructuras de los dientes, pulpa, articulación temporomandibulares y del sistema muscular, siendo esta lesión, una causa principal de molestia en el paciente, portador de prótesis fija que origina que se visite al odontólogo, el cual teniendo los conocimientos y al explorar los datos clínicos objetivos y subjetivos que el paciente refiere, podrá dar un mejor diagnóstico estando capacitado para realizar un ajuste oclusal, hasta agotar todos sus recursos para resolver este problema .

Al eliminar las interferencias oclusales y los daños que puedan producir, se dará un pronóstico favorable, obteniendo el éxito en el tratamiento y una satisfacción del Cirujano Dentista como profesionalista.



BIBLIOGRAFÍA.

ESTA TERCERA NO DEBE ESTECA

1.- Ash y Ramfjord

"Occlusion "

Cuarta edición

Editorial Saunders Company.

2.- Ash Major M.

"Oclusión Funcional"

Editorial Interamericana 1990.

3.- Burgett FG ,et al A randomized trial of occlusal adjustment in the treatment of periodontitis patients. Ed .J .Clin.Periodontol. 1992; 18,pp. 381-387.

4.- Bruce L,et al Association between signs of Trauma from occlusion and Periodontitis , Ed.J.Periodontol, Jan . 1986, pp, 1-6.

5.- Carranza Ferrin A. JR.

"Periodontología clínica de Glickman"

Editorial Interamericana

Séptima edición 1993.

6.- Genco,Golden .

"Periodoncia"

Editorial Interamericana



Segunda edición 1993.

7.- Jin LJ and Cao CF; Clinical diagnosis of trauma from occlusion and its relation with severity of periodontitis. Ed J Clin. Periodontal. 1992; 19 pp92-97.

8.-Undhe Jan.

"Periodontología Clínica".

Segunda edición.

Editorial Medica Panamericana.

9.- Malone William F.P

"Manejo de tejidos en odontología restaurativa".

Editorial El Manual Moderno. 1985.

10.- Martinez Ross E.

"Procedimientos clínicos y de laboratorio de oclusión orgánica".

Ediciones Mosrate.

Primera Edición 1984.

11.- Norman R. Arnold.

"Tratamiento Oclusal".

Editorial Interamericana.

Primera edición 1980.

12.-Oviedo Montes Alejandro.

ADM , Guía diagnóstica del dolor orofacial , Vol. I Nov-Dic 1994 No.6



13.-Planas Pedro .

"Rehabilitación neuro-oclusal ".

Editorial Salvat 1987.

14.-Philip M.Hoag, Oclusal Treatment . Ed .Worshop Periodntics. 1989;Vol.III .pp. 1-23.

15.-Ramfjord y Ash.

"Periodontología y Periodoncia ".

Editorial Panamericana.

16.-Rateitsckak.

"Atlas de Periodoncia".

Editorial Salvat

Segunda edición 1991.

17.- Saúl Schluger.

" Enfermedad periodontal".

Editorial Continental

Primera Edición 1980.