



273
2º

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**DECIMO SEPTIMO SEMINARIO DE TITULACION
AREA PARODONCIA**

**PAPEL DEL TRAUMA OCLUSAL EN LA
ENFERMEDAD PERIODONTAL.**

**T E S I S A
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
ALICIA MATA VEGA**

Asesor: C.D.M.O. Ma. del Carmen López B.



MEXICO, D. F.

Vo. Bo.
[Firma]

1996



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 MIS PADRES CON CARIÑO.

**Por haberme brindado la oportunidad
de haber estudiado una carrera profesional.**

GRACIAS

CON AMOR A MI ESPOSO.

Por su gran apoyo y comprensión

T.A.

A MIS PROFESORES.

**Quien de una u otra forma contribuyeron
a mi desarrollo intelectual y profesional.**

A LA DRA. Ma. del Carmen López

**Buendía. Por su apoyo y dedicación
en esta investigación.**

PAPEL DEL TRAUMA OCLUSAL EN LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

INTRODUCCION.	Pag.
I. ANTECEDENTES	I
II. DEFINICION Y CLASIFICACION DEL TRAUMA POR OCLUSION.	3
2.1. TRAUMA PRIMARIO.	3
2.2. TRAUMA SECUNDARIO.	5
2.3. IMPORTANCIA DEL BRUXISMO EN EL TRAUMA OCLUSAL.	5
III. RESPUESTA DE LOS TEJIDOS PERIODONTALES A LAS FUERZAS OCLUSALES.	11
IV. INFLUENCIA DEL TRAUMA OCLUSAL EN LA ENFERMEDAD PERIODONTAL.	16
V. TERAPIA OCLUSAL.	31
CONCLUSIONES	44
BIBLIOGRAFIA	45

INTRODUCCION

El papel del trauma oclusal en la patogénesis de la enfermedad periodontal, ha sido tema de especulación y de investigación desde el comienzo del siglo; cuando Karolyi (1901) quien fue el primero en postular la interacción entre el trauma oclusal y la piorrea alveolar; distintas opiniones aparecieron en la bibliografía especializada con respecto a esta posibilidad.

Los estudios iniciales del trauma de la oclusión, típicamente usaron materiales de autopsias, que no brindaron información de las condiciones periodontales, ni las fuerzas que se presentaron antes de los estudios. Por su naturaleza, los estudios transversales fracasaron en probar alguna relación causa-efecto del trauma oclusal y la severidad de la enfermedad periodontal inducida por placa dentobacteriana.

Los estudios prospectivos carecieron de modelos experimentales bien definidos para el trauma de la oclusión, y por lo general, las condiciones periodontales estuvieron pobremente controladas. No obstante, casi todas las investigaciones llegaron a la conclusión que las fuerzas oclusales no causan enfermedad periodontal o pérdida de inserción del tejido conectivo; estudios recientes apoyan este concepto.

Sin embargo, todavía prevalece la controversia si la hipermovilidad dentaria y el trauma de la oclusión actúan como factores co-destructivos en la progresión de la periodontitis. También es controversia si estos factores interfieren con la cicatrización en el tratamiento de las enfermedades periodontales. Algunas discrepancias entre los resultados de diferentes estudios pueden atribuirse a las diferencias en las especies animales, diferencias en las técnicas usadas para producir el trauma a los tejidos periodontales y los inherentes errores en la medición al sondeo periodontal para los niveles de inserción.

El tratamiento oclusal relacionado con la terapia periodontal, ha sido un tema controversial por muchos años. Esto se ha basado principalmente en la falta de un acuerdo en la importancia del trauma oclusal en la etiología y patogénesis de la

enfermedad periodontal; la incapacidad para desarrollar un criterio que identifique la lesión del trauma oclusal, y los mínimos datos disponibles de los beneficios a largo plazo del tratamiento en la terapia periodontal.

El propósito del presente trabajo, es hacer una revisión bibliográfica, de los estudios recientemente publicados, para aclarar la influencia del trauma oclusal en la enfermedad periodontal.

CAPITULO I

ANTECEDENTES

Antiguamente existía confusión en relación al término oclusión traumática y traumatismo por oclusión.

Actualmente se han diferenciado estos dos conceptos, de forma que el traumatismo por oclusión es la lesión del tejido, no la fuerza oclusal. Mientras que oclusión traumática es aquella que produce dicha lesión. (3)

El traumatismo por oclusión, es sólo uno de los muchos nombres aplicados a las alteraciones en el periodonto. Otros términos usados son: Traumatismo periodontal, traumatismo oclusal, traumatismo de la oclusión y sobrecarga. Además de producir daños a los tejidos periodontales, las fuerzas oclusales indebidas también pueden causar efectos lesivos a la articulación temporomandibular, los músculos masticatorios y el tejido pulpar. (13)

Hasta hace poco se aclaró la relación que existe entre la oclusión y la patogénia de las lesiones periodontales y su tratamiento; A lo largo del tiempo se han producido varias teorías:

Los primeros investigadores (Stillman, 1917, Box, 1935). cuya teoría decía que la excesiva carga oclusal sobre la dentición como factor etiológico primario, conducía a la formación de bolsas, cambios gingivales, destrucción ósea y tejido conjuntivo; pensaron que el traumatismo oclusal era, por tanto, integral a la periodontitis. Otros (Glickman, 1965-1967) afirmaron que la fuerza oclusal conducía a defectos angulares o bolsas infraóseas al ser modificada la vía de extensión de la inflamación inducida por placa y por

tanto, que el traumatismo oclusal era un factor agravante a la enfermedad periodontal.

Otra teoría propuesta por Waerhaug (1979) consideraba que las fuerzas oclusales excesivas presentaban como resultado cambios diferentes a la periodontitis y que existía muy poco o ninguna relación entre traumatismo oclusal y cambios relacionados con periodontitis inflamatoria o inducida por placa. De acuerdo con esta escuela de pensamientos, no había fundamento para tratar la oclusión como parte del tratamiento en la enfermedad periodontal. Investigaciones recientes ponen esto en tela de juicio. Ya que a lo largo del tiempo, se han venido realizando estudios experimentales en animales y humanos, donde se explica la relación entre los efectos de las fuerzas oclusales en el periodonto y los cambios con la periodontitis infecciosa inflamatoria. (6)

CAPITULO II

DEFINICION Y CLASIFICACION DEL TRAUMA POR OCLUSION

El trauma oclusal, es por definición una injuria a cualquier parte del sistema masticatorio, que se produce como resultado de contactos oclusales anormales y/o función anormal o disfunción del sistema masticatorio. (16)

La OMS en 1978, definió al traumatismo por oclusión, como una "lesión del periodonto, causada por una sobrecarga de los dientes provenientes directa o indirectamente por los dientes del maxilar opuesto". Las fuerzas indebidas o traumatizantes, pueden actuar sobre un diente aislado o sobre grupos de dientes en relación de contacto prematuro; en conjunción con parafunciones como el bruxismo; en relación con la pérdida de premolares y molares, con una expansión concomitante y gradualmente progresiva de los dientes anteriores del maxilar superior etc. (13)

Actualmente el traumatismo por oclusión, es definido como una injuria a los tejidos periodontales, como resultado de fuerzas oclusales excesivas. (14)

El traumatismo oclusal se divide en dos tipos:

2.1.- EL TRAUMATISMO PRIMARIO. se refiere al trauma que resulta de fuerzas oclusales excesivas, aplicadas a un diente o dientes con estructuras de soporte normales; sin presencia de pérdida de inserción del tejido conectivo gingival, y sin migración apical del epitelio de unión. (6)

El traumatismo primario, puede presentarse debido a:

- a) A la colocación de obturaciones con puntos prematuros de contacto.

b) Por la colocación de una prótesis, que crea fuerzas excesivas en en sus pilares y en los dientes antagonistas.

c) Y por el movimiento ortodóntico de los dientes hacia posiciones no aceptables en el aspecto funcional. (3)

Un ejemplo de este tipo de traumatismo es el siguiente:

Si a un diente (por ejemplo, un premolar superior) se le adapta una restauración o una corona incorrecta, se generarán interferencias oclusales y los tejidos periodontales circundantes se convierten en el asiento de reacciones inflamatorias, esto es, traumatismo por oclusión. (Fig. 1)

Si se produce una restauración de modo que la corona del diente en oclusión esté sujeta a fuerzas indebidas en sentido vestibular, se generarán fenómenos de reabsorción ósea en las zonas en donde existe presión vestibular-marginal y lingual-apical con incrementos consiguientes del ancho del ligamento periodontal en esas zonas. El diente se torna hipermóvil o se aleja de la posición "traumátizante". Como esas fuerzas traumáticas al actuar sobre dientes con periodonto normal o con gingivitis no pueden dar por resultado la formación de bolsas o la pérdida de inserción del tejido conectivo, la consecuente movilidad aumentada de los dientes debe considerarse como una adaptación fisiológica de los tejidos periodontales a las demandas fisiológicas alteradas. La adecuada corrección de la anatomía de la superficie oclusal de tal diente, es decir, el ajuste oclusal, normalizará la relación entre los dientes antagonistas en oclusión, eliminando con ello las fuerzas excesivas. En consecuencia, habrá aposición de hueso en zonas previamente expuestas a reabsorción, el ancho del ligamento periodontal será normalizado y el diente se estabilizará, o sea, retornará a su movilidad normal (fig. 1). Por tanto, la reabsorción del hueso alveolar causada por el traumatismo de oclusión, es por tanto un proceso reversible que puede ser tratado mediante la eliminación de interferencias oclusales. (13)

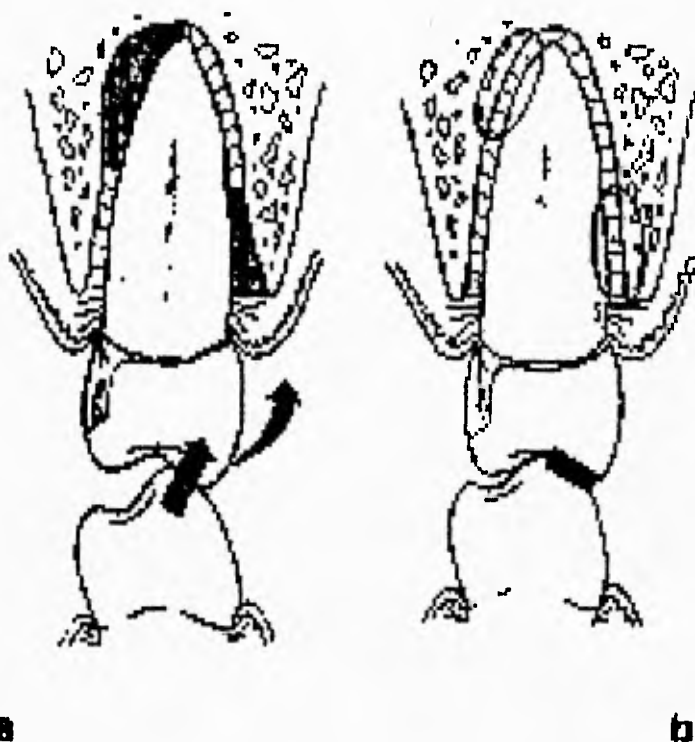


Fig. 1. a) Ilustra la relación de contacto entre un premolar superior y otro inferior en oclusión. El premolar superior tiene una restauración inadecuada. La oclusión da por resultado fuerzas dirigidas horizontalmente que pueden producir una concentración indebida de cargas dentro de las áreas rodeadas por círculos en el periodonto del diente superior. En esas áreas se produce reabsorción del hueso alveolar. Se puede apreciar un ensanchamiento del ligamento periodontal, así como una movilidad incrementada del diente. Después del equilibria oclusal, se redujeran las fuerzas horizontales. Esto da por resultado la aposición del hueso y una normalización de la movilidad dentaria (b).

Los dientes sujetos a este tipo de traumatismo, alcanzan un estado de estabilidad; ya que en un periodonto sano, se presentan cambios de adaptación del ligamento y hueso alveolar, los cuales son reversibles cuando se eliminan las causas que los producen. (13)

2.2.- EL TRAUMATISMO SECUNDARIO: Se refiere a una condición, en donde las fuerzas oclusales normales o anormales causan trauma al aparato de inserción de un diente o dientes con periodonto reducido. Este tipo de traumatismo, se presenta cuando existe pérdida de inserción del tejido conectivo, así como migración apical del epitelio de unión relacionado de manera usual con periodontitis infecciosa.

Es importante mencionar que algunos autores afirman lo siguiente: el traumatismo primario se provoca en torno a dientes con altura normal del periodonto, mientras que la forma secundaria se relaciona en situaciones en las que las fuerzas oclusales, causan lesiones a un periodonto de altura reducida.

La distinción entre la forma primaria y secundaria, no sirven a ningún propósito significativo, puesto que las alteraciones que se producen en el periodonto como consecuencia del traumatismo por oclusión, son similares e independientes de la altura del tejido que lo padece, es decir, en casos de altura sumamente reducida del periodonto, aun fuerzas comparativamente pequeñas producirán lesiones traumáticas o cambios de adaptación en el periodonto. (13)

2.3.- IMPORTANCIA DEL BRUXISMO EN EL TRAUMA OCLUSAL

El bruxismo se define comúnmente como "el rechinar y movimiento de trituración de los dientes sin propósitos funcionales," (15)

Muchos pacientes rechinan o aprietan los dientes; cuando tales costumbres son persistentes y los dientes muestran soporte adecuado, puede haber un desgaste dental anormal. Cuando existe la pérdida de apoyo

periodontal, el traumatismo oclusal secundario produce movilidad dental. La verdadera causa de tales neurosis es aún motivo de especulación, pero al parecer, existe una correlación psicológica entre el bruxismo y la ansiedad. Asimismo, también parece haber un vínculo entre el bruxismo y la presencia de alteraciones oclusales y la enfermedad periodontal. (4).

Una preocupación importante en la Odontología, ha sido la duda si o a que extensión los factores oclusales tales como el rechinar dentario y el bruxismo contribuyen a la iniciación y progresión de la enfermedad periodontal.

La presente investigación se ha llevado a cabo con un intento de clarificar este tema.

El estudio fue presentado por Hanamura H. y cols., en 1987. En el se investigó una posible asociación entre el bruxismo y la severidad de la enfermedad periodontal. Los sujetos consistieron de 51 pacientes (promedio de edad de 47.3 años) para tratamiento de la enfermedad periodontal moderada a severa (grupo perio) y 40 pacientes (promedio de edad de 48.9 años) para tratamiento de síntomas relacionados con el bruxismo (grupo bruxista). La examinación de los dos grupos incluyó mediciones de la altura del hueso alveolar, nivel de inserción al sondeo, movilidad dentaria y atrición de los dientes. También se usó un cuestionario para obtener mayor información del conocimiento del paciente del bruxismo y la movilidad dentaria.

El conocimiento del apretamiento y rechinar de los dientes, se reporto en el 57% de los pacientes en el grupo Bruxista y el 24% de los pacientes en el grupo Perio. Los pacientes-perio reportaron significativamente una frecuencia más alta en la movilidad dentaria que los de los pacientes bruxistas. La pérdida de hueso alveolar, la pérdida de inserción y la movilidad dentaria, fueron significativamente más pronunciados en el

grupo Perio que el grupo Bruxista; éste último grupo mostró una alta frecuencia de atrición dentaria que el grupo perio. La enfermedad periodontal y el bruxismo rara vez ocurrieron en el mismo individuo y los resultados indican que por lo general, los dos fenómenos no están estrechamente asociados.

Los resultados fracasaron para demostrar algún efecto significativo en el estado periodontal de los factores oclusales estudiados. Los pacientes en el grupo bruxista, estaban conscientes de sus hábitos parafuncionales y tenían síntomas obvios de bruxismo en la forma de atrición de los dientes. Por otro lado, la mayoría de los pacientes del grupo Perio, sufrieron de enfermedad periodontal moderada a avanzada, pero no eran bruxómanos en la misma extensión. Además, se encontró, que, dentro de los pacientes del grupo Perio, no hubo diferencias significantes en la altura ósea y el nivel de la inserción clínica entre aquellos pacientes quienes reportaron bruxismo y aquellos que definieron tales hábitos parafuncionales. Este último subgrupo tuvo una prevalencia ligeramente más alta de dientes móviles, que aquellos quienes estaban conscientes del bruxismo ($p < 0.05$). El presente estudio por lo tanto apoya las investigaciones (Ainamo, 1974, Landenpää, 1981, Thompon y cols. 1972, Shafter, 1984 y Budtz-Jorgen, 1980) en las cuales no se encontraron efectos perjudiciales en el periodonto por factores oclusales tal como el bruxismo. (8)

Se ha estipulado que la enfermedad periodontal puede iniciar el bruxismo. Los resultados del presente estudio no apoyan esta hipótesis. Si esto fuera verdadero, se encontraría una alta prevalencia de bruxismo en los pacientes del grupo Perio. También, recientes estudios neurofisiológicos han reforzado el importante papel de los mecanorreceptores periodontales en la función y disfunción masticatoria. Si la enfermedad periodontal afecta este sistema de retroalimentación (feedback) el cual ya se ha demostrado para la

función exteroceptiva en los dientes, parece más lógico que la pérdida de los tejidos periodontales resultaría en fuerzas oclusales más bajas y probablemente menos bruxismo. Nuestro estudio parece corroborar esta hipótesis.

Los hallazgos de este estudio indican que el bruxismo y la enfermedad periodontal en general no están asociados estrechamente. (8)

Se requiere de más investigación en relación al trauma y el bruxismo en la enfermedad periodontal.

Otro estudio que nos habla en relación al trauma oclusal asociado al bruxismo. Es el caso clínico presentado por A. Rawlinson y cols., en 1991. El reporte describe la resorción radicular y el hueso alveolar asociado con un simple diente, el cual fue sometido a trauma oclusal durante la actividad del bruxismo.

Historia del caso.

El estudio se realizó en una mujer joven caucásica de 14 años de edad, la cual se presentó para consulta medica relevante, el paciente estaba bajo atención dental regular. Solo un mínimo tratamiento restaurativo había adquirido anteriormente en apariencia . En el 16, 26 y el 36 tuvieron pequeñas restauraciones de amalgama, y el 46 había sido tratado radicularmente 6 meses anteriormente, todos los dientes permanentes habían erupcionado (excepto los terceros molares) y estaban libres de caries. La gingivitis marginal estaba presente, sin embargo, relacionada a zonas con un control de placa inadecuado, en especial alrededor de los dientes mandibulares.

Varias irregularidades oclusales se notaron: el desgaste avanzado del borde incisal, fosetas de los dientes posteriores, el lado de no-trabajo y los contactos protusivos 17, 26,27, 37,47, y contactos prematuros del lado de trabajo 43,34; las pruebas de vitalidad fueron negativas para el 34 y la

examinación radiográfica reveló una resorción radicular severa y una resorción en forma de túnel de la cresta alveolar ósea. El paciente estaba consciente de un rechinar dentario, y junto con estos hallazgos llevaron al diagnóstico del trauma oclusal para el 34 asociado con bruxismo. Fue interesante notar que el 43 había perdido su vitalidad pulpar 6 meses antes y hubo una fuerte sugerencia de que esto pudo tener origen por la misma causa. (17)

Tratamiento:

- Una férula de resina de acrílico duro se ajustó en la arcada superior para aliviar el trauma oclusal, reducir la actividad del bruxismo, y evitar mayor daño dentario.
- Se realizó el tratamiento endodóntico para el 34.
- El paciente se revisó clínicamente y radiográficamente a intervalos regulares, y se hicieron ajustes oclusales en la dentición natural, reduciendo el lado de no trabajo (balance), y los contactos protusivos descritos anteriormente; la movilidad gradualmente disminuyó después de estas medidas, el diente permaneció sin sintomatología, el hueso alveolar circundante del 34, se remineralizó y la resorción radicular cesó.

La férula oclusal continuó usándose todo el tiempo durante los ajustes oclusales, después del cual su uso fue gradualmente reduciéndose a solo por las noches.

Tres años después de comenzar el tratamiento, la comparación de las fuerzas oclusales de modelos iniciales de estudio, demostraron que no había ocurrido un mayor desgaste dentario; ni mayores áreas de pérdida ósea o resorción radicular, se pudieron detectar radiográficamente.

En este caso de trauma oclusal asociado con bruxismo, es poco común debido a la rapidez y severidad de la resorción radicular afectando a un solo diente, previamente sano. El probable disparador, pueden haber sido

tanto el lado de no-trabajo y las interferencias oclusivas y/o los puntos prematuros de contacto entre el 23, 24 y 34 (posiblemente combinados con tensión fisiológica debido al trabajo que el paciente admilió tener).

El uso de una férula oclusal y los ajustes oclusales de los dientes han ayudado satisfactoriamente ha este paciente a través de una periodo de la vida tensionante, durante el cual, el tiempo de mayor daño a la dentición se ha evitado.

La causa de la resorción radicular, en este caso fue quizás la presión durante la actividad del bruxismo. Cuando se tratan tempranamente, la remoción de la presión puede hacer que tal resorción se detenga. Sin embargo, la pérdida de la vitalidad pulpar, y la severidad de la resorción requirieron terapia endodóntica. (17)

CAPITULO III

RESPUESTA DE LOS TEJIDOS PERIODONTALES A LAS FUERZAS OCCLUSIONALES TRAUMATICAS

La masticación es la función principal del sistema estomatognático; depende en gran parte de la estabilidad oclusal. Las fuerzas dirigidas a través de los dientes durante la masticación y la parafunción han de encontrarse dentro de la capacidad adaptativa del aparato de inserción (ligamento periodontal, hueso y cemento radicular, la musculatura y las articulaciones temporomandibulares). Cuando las fuerzas exceden dicha capacidad los tejidos y las estructuras, pueden ocurrir una variedad de cambios adversos agudos o crónicos. (4)

MECANISMOS DE ADAPTACION

Los tres elementos del aparato de inserción se adaptan de maneras diferentes pero coordinadas a los cambios en las fuerzas funcionales.

En el hueso alveolar

Con una aplicación mayor de cargas oclusales, el cuerpo del hueso alveolar aumenta en densidad, y cuando disminuyen las fuerzas oclusales hay un decremento en su densidad; es un cambio cuantitativo. El tejido óseo es normal, pero hay mayor hueso y menor médula o existe menor cantidad de hueso y aumentan los espacios medulares.

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 fuerzas. Esto se coordina con la resorción ósea o la

aposición de hueso y el alargamiento o acortamiento de las fibras periodontales en la remodelación general. El ligamento periodontal y el hueso alveolar son tejidos muy lábiles.

El trauma oclusal produce las siguientes alteraciones histológicas del ligamento periodontal: alteraciones de la circulación sanguínea, trombosis de los vasos desmodontales, edematización y hialinización de las fibras de colágeno, infiltrado de células inflamatorias, picnosis nuclear de los osteo-cemento-fibroblastos, y proliferación vascular (Svanberg y Lindhe, 1974). El espacio desmodontal se ensancha en forma de reloj de arena, para adaptarse a esta situación, lo que se manifiesta clínicamente por un aumento de la movilidad de los dientes traumatizados y, radiológicamente, por una cierta triangulación. (12)

Las fibras colágenas supracrestales (gingivales) y el epitelio de unión no muestran 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).

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 comprobado.

Con fuerzas mayores, los cambios de adaptación ósea alveolar y el ligamento periodontal pudieran causar movilidad dental mayor. (4)

Manifestaciones clínicas del trauma de la oclusión son: el incremento de la movilidad dentaria, aunque ésta se presenta de mayor intensidad, no se considerará patológica, ya que es una forma de adaptación debido al traumatismo y no una enfermedad propiamente dicha. Se considerará patológica, cuando empeora de manera progresiva.

El traumatismo oclusal, puede relacionarse con síntomas de dolor y tomar parte del sistema masticatorio, incluyendo el peiodonto. Las lesiones traumáticas pueden ser injurias superficiales por obstáculos oclusales, aparatos dentarios defectuosos e impactos de alimentos u otras sustancias extrañas. En pacientes con periodontitis avanzada y mínimo soporte residual en los dientes, se puede hallar un trauma oclusal doloroso agudo, debido al impacto accidental de objetos duros.

Radiográficamente se pueden observar signos como son:

El aumento en la densidad de la lámina dura. Las alteraciones en esta última (lámina dura), pueden variar entre un engrosamiento discontinuo, falta de continuidad, o la completa pérdida alrededor de los dientes en el trauma por oclusión grave. El espesor o densidad constituyen en muchos casos un signo que no merece confianza, puesto que puede ser resultado de superposición de las porciones vestibulolinguales de la lámina dura, debido a superficies radiculares. En estos casos, la lámina dura aparece en la radiografía mucho más gruesa que lo normal. (15)

De mucho mayor importancia que el grosor de la lámina dura es una falta de continuidad, lo cual indica un proceso de resorción sobre la superficie que es característico de la oclusión traumática. La resorción se observa más comúnmente en asociación con trauma oclusal, mientras que el aumento en el espesor de la lámina dura 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 alveolar como el hueso de soporte. (15)

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

La evidencia radiográfica del trauma de la oclusión en el aparato de inserción, se presenta con la ligera variación en el espacio del ligamento periodontal. Esta pequeña variación no puede ser fácilmente reconocida en las radiografías a simple vista. Si se aprecia claramente una variación en la anchura del espacio periodontal, es de suponerse que el diente ha estado expuesto a fuerzas de mayor intensidad, que las de la función normal.

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 alveolar como del hueso de soporte. (15)

Radiográficamente se manifiesta el trauma de la oclusión, con una ligera variación en el espacio del ligamento periodontal. Esta pequeña variación no puede ser fácilmente reconocida en las radiografías a simple vista. Si se aprecia claramente como un aumento en el ancho del espacio del ligamento periodontal, es de suponerse que el diente ha estado expuesto a fuerzas de mayor intensidad, que las de la función normal. (15)

CAPITULO IV

INFLUENCIA DEL TRAUMA OCLUSAL EN LA ENFERMEDAD PERIODONTAL.

El papel del trauma oclusal en la patogénesis de la enfermedad periodontal, ha sido tema de especulación y de investigaciones desde el comienzo del siglo, cuando Karolyi (1901) quien fue el primero en postular una interacción entre el traumatismo oclusal y la enfermedad periodontal y desde entonces han venido surgiendo distintas opiniones, con respecto a ésta relación. (11)

De 1935 a 1938, Box y Stones comunicaron observaciones realizadas experimentalmente en ovejas y monos, cuyos resultados parecieron indicar que la "oclusión traumática era un factor etiológico para la producción en la formación de bolsas verticales asociadas a uno a más dientes". Sin embargo estos estudios fueron criticados, por no contar con controles adecuados, y además se afirmó que el diseño experimental no justificaba las condiciones extraídas.

La interacción entre trauma oclusal y la enfermedad periodontal asociada a placa en el hombre, fueron analizados frecuentemente en los períodos de 1955-1970, en conexión con "informes de casos" y "observaciones personales", etc. (13)

Los hallazgos que obtuvieron en ese tiempo son comprendidos en:

Materiales de autopsias humanas.

Experiencias clínicas.

Experimentos en animales.

Los primeros estudios realizados, que emplearon materiales de autopsias, fueron los de Glickman en 1965-1967. Su estudio decía, que las fuerzas oclusales excesivas, modificaban la alineación de las fibras transeptales y de la cresta alveolar y que también alteraban las vías de la inflamación gingival, de manera que ésta se extendía directamente hasta el interior del ligamento periodontal. Así, las fuerzas oclusales producían daño en la ligamento periodontal, reabsorción ósea y agravarían de este modo la destrucción tisular causada por la inflamación; y con ello la formación de bolsas infraóseas, defectos angulares y lesiones óseas semejantes a cráteres, y una excesiva movilidad dentaria. (16)

Para explicar mejor este estudio, Glickman describió dos zonas en las estructuras periodontales.

La primera era la zona de irritación, que involucraba la encía marginal e interdental, él mencionaba, que el tejido de esta zona no era afectado por las fuerzas de la oclusión. Esto significaba, que la inflamación gingival producida directamente por la placa microbiana, no podía ser producto del traumatismo por oclusión, sino el resultado de la irritación de dicha placa.

La segunda zona, involucraba la zona de codestrucción, que incluía al ligamento periodontal, el cemento radicular y el hueso alveolar y estando delimitado hacia coronal, por las haces de fibras transeptales (interdentales) y las dentoalveolares. Por lo cual afirmaba, que el tejido de esta zona, podía convertirse en asiento de una lesión derivada del "trauma por oclusión". Debido a esto: las haces de fibras colágenas que separaban la zona de codestrucción de la de irritación, podían ser afectadas en dos sentidos:

- 1) Debido a la lesión inflamatoria mantenida por la placa microbiana en la zona de irritación.
- 2) Y por alteraciones inducidas por traumatismo en la zona de codestrucción.

Debido al ataque de estas dos direcciones; los haces de fibras podían disolverse y/o reorientarse en dirección paralela a la superficie dentaria; y propiciar la facilitación de la lesión inflamatoria en la zona de irritación directamente al ligamento periodontal. Esta alteración de vía "normal", daba por resultado la generación de defectos óseos angulares. Esto motivó mucha controversia y estimuló un número considerable de investigaciones en animales y algunos en seres humanos para probar o refutar tal teoría. (13)

Waerhaug en 1979, que no estaba de acuerdo con el estudio anterior, examinó en ese tiempo, especímenes de autopsias similares a las de Glickman, midiendo adicionalmente la distancia entre la placa subgingival y 1) la periferia del infiltrado celular inflamatorio asociado a la encía, y 2) la superficie del hueso alveolar adyacente; llegando a la conclusión, de que los defectos óseos angulares y las bolsas infraóseas se presentaban con igual frecuencia en sitios periodontales de dientes que no estaban afectados por el traumatismo oclusal y en dientes así traumatizados. En otras palabras refutó la hipótesis elaborada por Glickman.

De acuerdo con Waerhaug, la pérdida de inserción del tejido conectivo y la reabsorción ósea, son exclusivamente el resultado de lesiones inflamatorias asociadas a placa subgingival, por lo cual los defectos óseos angulares y las bolsas infraóseas se producían cuando la placa subgingival de un diente, alcanzaba un nivel más apical, que la flora de los dientes vecinos. (13)

Como consecuencia, las conclusiones obtenidas de este campo de investigación, no han sido generalmente aceptadas. Algunos autores tiendieron a admitir las conclusiones de Glickman, como son: Macapanpan y Weiman, 1954, Posselt y Emslie, 1959 y Smulow 1962-1965. Mientras otros aceptaron el estudio de Waerhaug, como es el caso de: Loudahl y col., 1959, Belting y Gupta, 1961, Baer y col., 1967, Waerhaug, 1979. (13, 16)

Por lo que a lo largo del tiempo, se han venido realizando estudios experimentales en animales y humanos.

Además de la presencia de defectos óseos angulares y bolsas infraóseas; se mencionaba que existía frecuentemente, un aumento en la movilidad dentaria, como signo importante del traumatismo oclusal.

Un primer estudio en relación a lo anterior, fué el de Rosling y cols., (1976), en el que informaban que "las bolsas infraóseas situadas en dientes con hipermovilidad, mostraban el mismo grado de cicatrización que las adyacentes a dientes firmes". Este estudio fue llevado a cabo en pacientes con enfermedad periodontal avanzada asociada a múltiples defectos óseos angulares y dientes con presencia de movilidad dentaria. En los cuales se les realizó tratamientos antimicrobianos. La cicatrización fue evaluada midiendo por sondeo el nivel de inserción y con monitoreo radiográfico.

Sin embargo, en otro estudio Fletzar y cols., (1980), informaron acerca de la influencia de la movilidad dentaria sobre la cicatrización después del tratamiento periodontal basado en desbridamiento radicular y ajuste oclusal. Llegando a la conclusión de que "las bolsas de los dientes que presentaban movilidad clínica, no respondían tan bien al tratamiento periodontal como las de los dientes firmes en condiciones de igual grado de enfermedad periodontal". (13)

Un tercer estudio (Philtrom y cols., en 1986) investigó la asociación de los posibles signos del trauma oclusal con la severidad de la enfermedad periodontal y la evidencia radiográfica del soporte óseo.

En este estudio, se evaluaron los primeros molares superiores en 300 individuos, independientemente por dos examinadores, para signos de trauma oclusal, patrones de contacto oclusal y severidad de la periodontitis. Además se incluyeron resultados, por un tercer examinador.

Cada examinador midió varios parámetros clínicos de los molares superiores, sin el conocimiento de los hallazgos del otro. Estos incluan: 1) profundidad al sondeo, 2) nivel de inserción clínica, midiéndose desde la unión cemento-esmalte a la parte más apical de la penetración de la sonda, 3) índice gingival y de placa de Loe, 4) índice de cálculo (OHI-S) y 5) movilidad. La profundidad al sondeo y el nivel de inserción clínica, se registraron en la superficie interproximal mesio-bucal, paralelo al eje largo de cada diente, adyacente al punto de contacto; los índices gingivales de placa y de tártaro dentario, se registrarón en las superficies mesio-bucal y mesio-lingual.

Otros parámetros clínicos que se registrarón, para caracterizar el estado oclusal de cada molar superior fueron: el desgaste de fasetas, bordes marginales irregulares y contactos oclusales; los cuales se clasificaron conforme se presentaron en relación céntrica, posiciones de trabajo, y de no trabajo y protusivas. (2)

Los resultados indicaron que: a) los dientes con movilidad bidigital, movilidad funcional, ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal o la presencia de tártaro dentario; radiográficamente visible, tuvieron profundidad del sondeo más profundo, más pérdida de inserción clínica y menos soporte óseo radiográfico, que los dientes sin estos hallazgos, b) los dientes con contactos oclusales trabajando en relación céntrica, no de trabajo o en posiciones protrusivas; no mostrarón alguna severidad mayor a la periodontitis que los dientes sin estos contactos, c) los dientes con movilidad funcional y ensanchamiento radiográfico del espacio del ligamento periodontal, tuvieron profundidad al sondeo más profundo, más pérdida de inserción clínica y menos soporte óseo radiográfico, que los dientes sin la presencia de estos datos, d) dándose niveles de inserción clínicamente iguales a los dientes con evidencias de movilidad funcional y

ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal, presentando menos soporte óseo radiográfico que los dientes sin estos hallazgos.

Los resultados radiográficos, que se registrarón por un tercer examinador, fueron: 1) ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal, 2) resorción radicular, 3) hipercementosis, 4) fractura radicular, y 5) ensanchamiento de la lámina dura.

Los estudios de Fletzel y Philtrom, brindaron cierto sustento al concepto de que el traumatismo oclusal podía tener efecto perjudicial sobre el periodonto. Por otra parte, el estudio de Rosling y col., apoyaban al concepto de Waerhaug, de que la periodontitis progresiva es causada por la placa dentobacteriana, y que el traumatismo oclusal o la hipermovilidad dentaria, no contribuía al avance de la enfermedad periodontal. (2,13)

Hasta el momento, los estudios anteriores, no pueden ser usados para determinar correctamente el papel que podría desempeñar el traumatismo en la patogenia periodontal, porque fué necesario, la contribución obtenida en estudios experimentales en animales y posteriormente en seres humanos.

Los experimentos llevados a cabo en seres humanos y animales, han demostrado que el traumatismo por oclusión, no puede inducir alteraciones patológicas en el tejido conectivo supraalveolar, es decir, no puede producir lesiones inflamatorias en una encía normal, ni agravar una lesión gingival con placa, ni tampoco inducir la pérdida de inserción del tejido conectivo (1992).

Pero se han realizado estudios, para saber si el trauma oclusal, pueda en ciertas condiciones, impulsar el ritmo de progreso en la enfermedad periodontal, es decir, actuar como cofactor en el proceso destructivo. (7,13)

Un primer estudio fué el de Lindhe y Svanberg, 1974, Meither, 1975; Nyman y col., 1978; Ericsson y Lindhe, 1982; Polson y Zander, 1983. En

estos experimentos, primero se provocó en perros y monos, la enfermedad periodontal progresiva y destructiva, al permitirles a los animales que acumularan placa y tártaro dentario. Los dientes así afectados por la enfermedad periodontal, fueron asimismo sometidos a traumatismo por oclusión; en los cuales se ejercieron fuerzas oscilantes sobre la coronas dentarias, alternadamente en sentido vestibulo-ligual ó mesio-distal sobre los premolares, y se observó que inducían ciertas reacciones tisulares en las zonas de presión/ tensión combinadas (las zonas de presión y tensión, se presentaron a nivel marginal y apical del periodonto). En tejido periodontal de estas áreas, a los pocos días de iniciadas las fuerzas oscilantes, se observó la presencia de signos de inflamación: cantidades mayores de vasos, permeabilidad vascular y exudado incrementado, trombosis, retención de neutrófilos y macrófagos. En las superficies adyacentes, había gran cantidad de osteoclastos, radiográficamente observaron un aumento en el espacio del ligamento periodontal, de ambas zonas involucradas; los dientes adquirieron hipermovilidad (movilidad dentaria progresiva) y también alteraciones óseas angulares visibles.

Se observó que si las fuerzas aplicadas eran de una magnitud tal, que las estructuras periodontales, podían llegar a adaptarse a las demandas funcionales alteradas, el incremento progresivo de la movilidad dentaria, terminaba en pocas semanas. La reabsorción ósea activa cesó, pero la destrucción ósea angular persistió, al igual que la movilidad dentaria; el ligamento periodontal se observó que tenía un ancho mayor, pero una composición tisular normal. El examen histológico de las biopsias que ellos obtuvieron, se reveló que esta adaptación se había producido sin una proliferación apical del epitelio dentogingival, mayor que la causada por la lesión asociada a la placa (Meither, 1975). (fig. 2). Los autores concluyeron diciendo: que si las fuerzas oclusales permiten la generación de

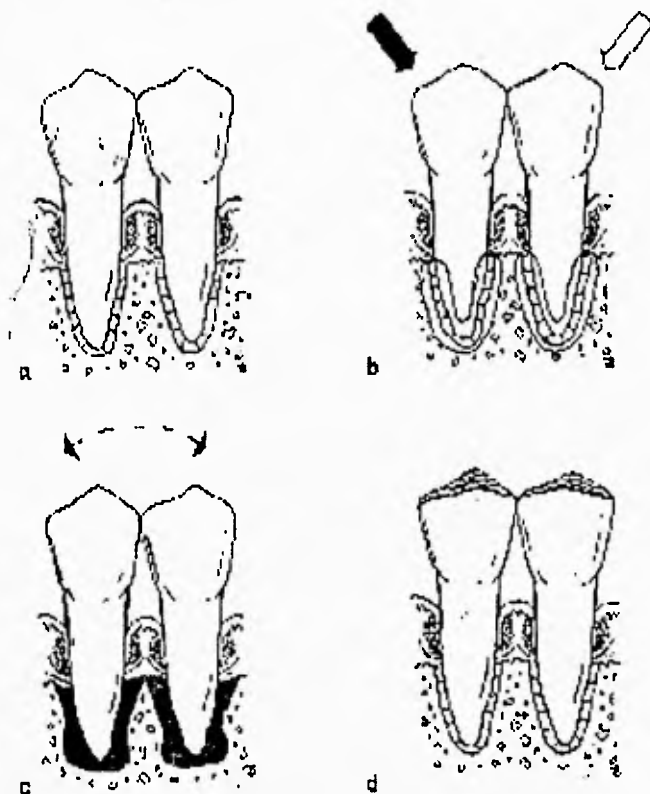


fig. 2. Dos premolares inferiores con placa supragingival y subgingival, pérdida ósea avanzada y bolsas periodontales de carácter supraóseo (a). Obsérvese el infiltrado del tejido conectivo (áreas sombreadas) y el tejido conectivo noinflamado entre el hueso alveolar y la porción apical del infiltrado. Si estos dientes están sometidos a) fuerzas traumatizantes del tipo oscilantes, b), se producen alteraciones patológicas de los tejidos y, por adaptación, dentro del espacio del ligamento periodontal (áreas encerradas en un círculo). Estas alteraciones tisulares que incluyen reabsorción ósea dan por resultado un ligamento periodontal ensanchado y mayor movilidad dentaria sin pérdida de inserción de tejido conectivo c) El equilibrio oclusal da por resultado una reducción del ancho del ligamento periodontal d) y dientes con movilidad menor.

modificaciones de adaptación en las zonas de presión/ tensión del ligamento periodontal, no agravarán una enfermedad periodontal con placa. Pero si sucediera lo contrario, en donde las fuerzas oscilantes tuvieran una magnitud y dirección tales que durante el curso del estudio (6 meses) los tejidos en las zonas de presión/tensión no pudieran llegar a adaptarse, la lesión de las zonas de codestrucción tuvieron un carácter más permanente. En el ligamento periodontal se observó por varios meses, signos de inflamación (proliferación vascular, exudado, trombosis, retención de neutrófilos y macrófagos, destrucción de colágeno). Los osteoclastos en las paredes del alvéolo, mantuvieron el proceso de reabsorción ósea, lo que dio por resultado un ensanchamiento gradual del ligamento periodontal en las zonas de presión/tensión. Como consecuencia, la destrucción ósea resultante fue continua y la movilidad de los dientes se mantuvo progresiva.

Los autores concluyeron; que la lesión asociada a placa en zonas de codestrucción, se fusionaban; y así el epitelio dentogingival proliferaba en dirección apical, y de esa forma se agravaría la enfermedad periodontal (Lindhe y Svanberg, 1974). (7, 13)

En 1983 Polson y Zander, no pudieron sustentar los hallazgos de Lindhe y Svanberg (1974) y de Ericsson y Lindhe (1982).

Los resultados de estos experimentos en perros beagle, están en acuerdo con los hallazgos de recientes estudios transversales en la periodontitis progresiva en seres humanos (Ericsson y Lindhe 1982, y Lindhe y Svanberg en 1974).

Estos estudios reportaron que los dientes con trauma oclusal y movilidad dentaria significativamente aumentada, presentaron mayor profundidad al sondeo, más pérdida de inserción y menos soporte óseo, aunque el trauma de oclusión parece acelerar la destrucción de los tejidos periodontales en la periodontitis progresiva, poco se sabe del mecanismo por

el cual el trauma de la oclusión, pueda actuar como un factor co-destructivo en la periodontitis progresiva inducida por placa dentobacteriana. (Fig. 3)

Estos autores observaron en un estudio realizado, que el traumatismo superpuesto a lesiones periodontales asociadas con defectos óseos angulares, provocaban aumento de pérdida ósea alveolar, pero no producían pérdida adicional de inserción del tejido conectivo. (13,)

Otros estudios realizados por Polson 1980, Ramfjord y Ash, 1981, Carranza, 1984, Cripps, 1984, y Chasens, 1990; están únicamente basados en las impresiones clínicas, más que en evidencias substanciadas, y por lo tanto se consideran inciertas e insuficientes, en el diagnóstico del trauma oclusal. (11)

Otros estudio que se realizó en relación al trauma oclusal con la severidad periodontal, fue presentado por Jan LJ y Cao CF. en 1992.

El propósito del estudio, fue el determinar la confiabilidad de varios signos seleccionados del trauma oclusal y sus relaciones con la severidad de la periodontitis.

En el estudio participaron 32 pacientes con periodontitis crónica moderada a avanzada (17 hombre, 15 mujeres, con rangos de 25-50 años de edad). El criterio de selección fue la presencia de al menos 13 dientes naturales en cada maxilar, sin remoción de dentaduras, ni prótesis que cruzaran la arcada, y sin historia de terapia periodontal, ajuste oclusal o movimientos ortodónticos. Ninguno de los pacientes tuvo ninguna enfermedad sistémica significativa, ni recibido alguna terapia antibiótica durante los 3 meses anteriores.

Cada paciente recibió una examinación periodontal completa, incluyendo análisis de oclusión. La examinación periodontal comprendió el establecimiento de profundidad de bolsa al sondeo (PS), índice de sangrado (IS) (Mazza y col., 1981), índice gingival (GI) (Løe y Silness, 1963) pérdida

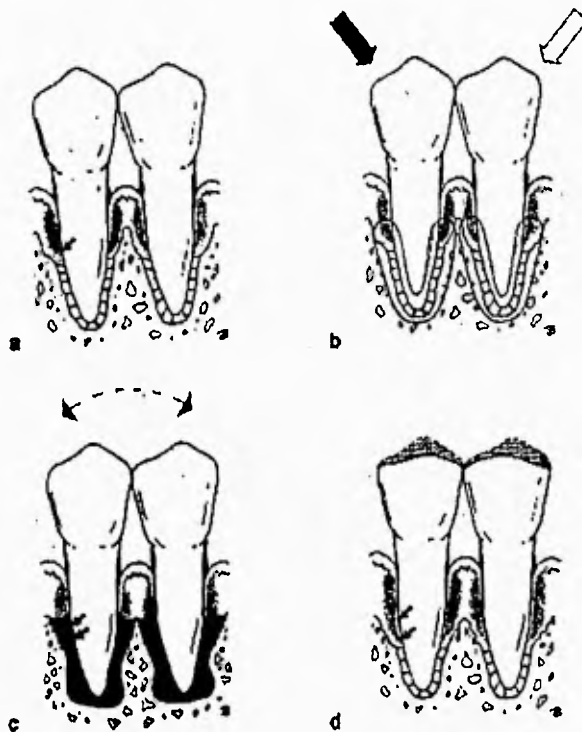


Fig. 3. Ilustración de dientes en los que la placa subgingival ha mediado en el desarrollo de un infiltrado en los tejidos blandos (áreas sombreadas) y de una bolsa inflaósea (a). Cuando el traumatismo oclusal del tipo oscilante actúa (flechas) sobre las coronas de estos dientes (b), las alteraciones patológicas asociadas se producen dentro de una zona del periodonto (áreas rodeadas por círculos) que también es ocupada por infiltrado celular inflamatorio (áreas sombreadas). En esta situación, el aumento de la movilidad dentaria puede ser asociada con un aumento de la pérdida de inserción de tejido conectivo y un crecimiento en sentido apical del epitelio dentogingival; compare las flechas c). El equilibrio oclusal dará por resultado un estrechamiento del ligamento periodontal y menor movilidad dentaria, pero no mejorará el nivel de inserción. (Lindhe y Ericsson).

de inserción clínica (PIC) como se midió de la unión cemento esmalte al punto más profundo del sondeo, el índice de placa (PLI) (Ougley y Hein 1962), movilidad dentaria (Hanamura y cols., 1987), índice de desgaste modificado (TWI) (Smith y Kinght, 1984) y movilidad dentaria funcional.

Los análisis oclusales comprendieron las determinaciones de los siguientes contactos oclusales por mediciones de presencia o ausencia, por ej. contactos prematuros en relación céntrica de oclusión (CRO), contactos de no trabajo en excursiones laterales, contactos dentarios oclusales protusivos posteriores, y contactos prematuros de los dientes anteriores.

Los resultados demostraron que: 1) no se presentó diferencias significativas en la profundidad de la bolsa al sondeo (PB), pérdida de inserción clínica al sondeo (PICS), o porcentaje de altura óseo alveolar (AO) entre los dientes con y sin varios contactos oclusales anormales, ej. contactos prematuros de los dientes anteriores, contactos protusivos de los posteriores, 2) los dientes con movilidad significativa, movilidad funcional o radiográficamente con un ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal (PDLS) tuvieron más profundidad de bolsa al sondeo, nivel de inserción más baja y altura ósea, que los que no presentaban estos signos, mientras que los dientes con desgastes pronunciados o radiográficamente engrosamiento de la lámina dura, tuvieron menos nivel de inserción que los dientes sin estos datos; 3) se propusieron dos índices combinados, ej. índice del trauma de oclusión (TOI), y el índice de adaptación (AL), para identificación del trauma oclusal y la respuesta del periodonto a las fuerzas de cierre excesivo, en una función alterada, respectivamente. Los dientes positivos al TOI mostraron mayor profundidad de bolsa, más pérdida de inserción y menos soporte óseo, que los dientes negativos de TOI. Sin embargo, todos los dientes positivos de (AL) tuvieron menos nivel de inserción y más soporte óseo, que los dientes negativos de (AL). Sin

embargo, mientras que la magnitud de las diferencias se volvieron más grandes con el aumento en la pérdida de inserción. (11)

Estos investigadores no encontraron asociación significativa, entre las desarmonías oclusales y la severidad aumentada de la periodontitis o movilidad dentaria. (11)

En la literatura, se menciona, que se ha dado poca atención, al posible papel contributivo de la microflora subgingival en la progresión de la enfermedad periodontal, en dientes sometidos a trauma oclusal. Un estudio realizado en 1984, por Howard Kaufman, Fermin A. Carranza J. Barbara Endres, Michael G., Newman y Neal Murphy. J. Ellos informaron, que no encontraron ninguna diferencia significativa, en proporciones de morfotipos en dientes traumatizados y no traumatizados en perros, aunque una pérdida mayor de inserción en dientes traumatizados. Sin embargo, las diferencias microbianas, no se pueden detectar con establecimientos en los morfotipos. (10)

En un reciente estudio (Daniel A. Grant. Danielle A., Grant.M., Jane Flynn y Jorge Slots. 1995) la microflora subgingival de dientes móviles y no móviles, se examinó con cuatro principales organismos periodontopáticos sospechosos, usando métodos de cultivo selectivo y no selectivos.

Los investigadores hipotizaron, que una ecología posiblemente alterada en la bolsa periodontal, debido a un trauma oclusal y/o movilidad dentaria, puede dar un medio favorable para el crecimiento de ciertas especies periodontopáticas. (5)

Se estudió esta posibilidad en pacientes con periodontitis, cada uno de ellos contribuyo con un diente móvil y un no móvil con profundidad al sondeo y grado de gingivitis iguales.

Se encontro que los dientes móviles albergaban significativamente elevadas proporciones de algunos patógenos periodontales putativos.

El *C. rectus* promediaba el 12.4% de los conteos viables totales en dientes móviles, lo cual excedía el 2% valor umbral para los organismos en periodontitis, mientras que el organismo únicamente alcanzó el 1.1% en la microflora cultivable en dientes móviles, pero únicamente el 8.2% en dientes no móviles.

El *P. gingivalis*, un principal patógeno periodontal, requiere de componentes sanguíneos para su crecimiento. Futuros estudios son necesarios para determinar si el aporte sanguíneo, es más abundante alrededor de los dientes móviles. El *P. gingivalis* promedió cerca del 13% de los aislados totales, con dientes móviles en pacientes de cultivos-positivos, niveles excesivos del umbral crítico de 0.5% para el organismo. El *P. gingivalis* puede ser un patógeno importante en muchas lesiones de periodontitis estudiadas. (5)

Se necesita mayor investigación en el papel de los patógenos seleccionados en la destrucción periodontal, en dientes móviles. Sería importante el delinear el efecto clínico de la reducción o erradicación del *C. rectus*, *P. micros* y *P. gingivalis*, y posiblemente otros patógenos de las bolsas periodontales alrededor de dientes móviles. Esto puede realizarse usando una terapia antimicrobiana sistemática adjunta. También para explorar si la movilidad dentaria, puede ser el estado de sobrecrecimiento de patógenos seleccionados, podía ser de interés el determinar los posibles cambios en la microflora subgingival subsecuente a la estabilización de los dientes con movilidad excesiva. (5)

Otro estudio enfocado a la hipermovilidad dentaria, pero relacionado a fuerzas oclusales traumáticas, durante el tratamiento de la enfermedad periodontal, (Gunnar K. Svanberg, Gregory, J. King y Charles H. Gibbs, 1995). Considera tradicionalmente que una reducción en la movilidad dentaria es benéfica para los tejidos periodontales, pero la necesidad de

equilibrio oclusal y fijación de dientes hipermóviles, como partes integrales del tratamiento de las enfermedades periodontales, es todavía controversial. En ausencia de placa dental, los dientes hipermóviles en los humanos pueden tratarse exitosamente. (7)

Como en cualquier enfermedad, debe de existir claras indicaciones del uso de procedimientos específicos en el tratamiento y prevención de las enfermedades periodontales. Los resultados de estudios prospectivos bien-diseñados, deben probar la eficacia de las modalidades de tratamiento que se están usando. Ya que las enfermedades periodontales son infecciosas en naturaleza, el verdadero ataque en su tratamiento y prevención, debe ser la reducción de la cantidad total de microorganismo bacterianos, o la posible reducción de microorganismos específicos que se han demostrado ser patógenos específicos en la enfermedad periodontal. Los factores locales, tales como el trauma oclusal y la hiper movilidad dentaria, deben considerarse por su papel potencial como co-factores en la progresión de las enfermedades periodontales y su posible interferencia con la cicatrización óptima en el tratamiento de las enfermedades.

Esta estipulado que el éxito del tratamiento periodontal solo esta marginalmente relacionado al tipo de dientes, aunque una respuesta menos favorable se ve en los molares superiores.

Cuando los efectos de la involucración de la furcación y la hiper movilidad dentaria, son analizados por su efecto en el nivel de inserción, la combinación de las dos, causan más pérdida de inserción que la involucración de la furcación o la hiper movilidad dentaria sola. Estos hallazgos se pueden explicar por la periodontitis progresiva no se detiene en dientes con involucración de furcación y que el trauma de oclusión puede acelerar la pérdida de inserción del tejido conectivo en la periodontitis progresiva. Por lo tanto, en el tratamiento periodontal de los dientes

hipermóviles con involucración de la furcación, parece apropiado hacer un tallado selectivo para reducir la movilidad. (7,9)

Esta revisión pudo haber sembrado alguna luz en los efectos de las fuerzas oclusales en los tejidos periodontales y la importancia de la hipermovilidad dentaria en el inicio y progresión de las enfermedades periodontales.

Por lo que se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- Las fuerzas oclusales excesivas pueden o no causar hipermovilidad dentaria.
- Las características de las fuerzas oclusales en relación a la magnitud, velocidad, duración y frecuencia, pueden ser de gran importancia para el desarrollo de la hipermovilidad dentaria.
- El signo radiográfico de un espacio del ligamento periodontal ensanchado y el establecimiento clínico de la movilidad dentaria aumentada, en unas sola ocasión pueden ser manifestaciones de adaptación a los cambios en las demandas funcionales.
- El criterio apropiado del trauma oclusal son: ensanchamiento del ligamento periodontal, en un diente que presenta movilidad progresivamente aumentada. Consecuentemente, para un adecuado diagnóstico, la movilidad dentaria tiene que establecerse en dos ocasiones.
- La hipermovilidad producida por las fuerzas oclusales, no causa inflamación gingival, ni agrava la severidad de la gingivitis crónica no progresiva, tampoco actúa como un factor etiológico primario, para la pérdida de la inserción del tejido conectivo.
- Las fuerzas oclusales que producen hipermovilidad dentaria, pueden acelerar la pérdida en la periodontitis progresiva.

- Las fuerzas oclusales que producen hipermovilidad dentaria, pueden interferir con óptima cicatrización en el tratamiento de las enfermedades periodontales.
- El equilibrio oclusal, no es un tratamiento apropiado en la prevención de las enfermedades periodontales.
- El fracaso de tratar exitosamente la periodontitis progresiva en los dientes con involucración de furca es común. Para mejorar la posibilidad de un tratamiento efectivo, cualquier fuerza oclusal que haga a un diente con furcación involucrada hipermóvil, debe eliminarse por tallado selectivo. Esto eliminará la movilidad dentaria como un co-factor potencial en la progresión de un sitio con periodontitis progresiva pobremente controlada; el sitio de furcación. (7,9)

CAPITULO V

TERAPEUTICA OCLUSAL

El tratamiento oclusal relacionado con la terapia periodontal, ha sido un tema de controversia por muchos años. Esto esta basado principalmente en la falta: de un acuerdo, en relación al trauma oclusal en la etiología y patogenésis en la enfermedad periodontal; la incapacidad para desarrollar un criterio que identifique la lesión del trauma oclusal; y los mínimos datos disponibles de los beneficios a largo plazo del tratamiento oclusal en la terapia periodontal

Sin embargo, por una combinación de experiencias clínicas y de investigación, se han desarrollado los conceptos de la lesión del trauma oclusal, los cuales dan al clínico alguna dirección en su tratamiento.

El trauma oclusal se define como un daño al aparato de inserción como un resultado de fuerzas oclusales excesivas. Se clasifica como trauma primario o secundario.

La terapia oclusal puede también estar involucrada en: la facilitación del control de placa; la eliminación de trauma gingival directo, la reducción de los hábitos parafuncionales; la mejoría de la función oclusal; el tratamiento de la disfunciones de la articulación temporomandibular y cumplimiento restaurativo, necesidades protésicas y estéticas.

Esta revisión fué llevada a cabo por requerimiento del Comité de Organización en el Workshop Mundial en Periodoncia Clínica en 1989. Se siguen los parámetros establecidos por el Comité y las revisiones de: ajuste oclusal/tallado selectivo, estabilidad/ferulización, tratamiento ortodóntico, disfuncion de la articulación temporomandibular (14).

EQUILIBRIO OCLUSAL / TALLADO SELECTIVO

Descripción General y Definición.

El equilibrio oclusal (o, estabilización o tallado selectivo) se define como esta en el *Glosario de Términos Periodonticos* de la AAP, como "El remodelado de las superficies oclusales de los dientes por tallado para crear relaciones de contacto armoniosas entre los dientes superiores e inferiores". De acuerdo con Krough-Polson y Olson. "El equilibrio oclusal (coronoplastia) es la reducción selectiva de las áreas oclusales con el propósito primario de influenciar las condiciones mecánicas en las situaciones de contacto y el patrón neural del impulso sensitivo. Esto es un cambio directo permanente e irreversible del esquema oclusal".

Una variedad de técnicas se han desarrollado empezando con el método "equilibración" el cual se asemeja al de oclusión "balanceada" recomendada para las dentaduras por Bonwill y Gisy, Schuyler en 1935 quienes establecieron los principios básicos del equilibrio oclusal de la dentición natural sobre la cual la mayoría de los métodos más recientes están basados. Su técnica elimina los contactos prematuros y crea un número óptimo de contactos oclusales funcionales. Da al mantenimiento la estabilidad oclusal y la eliminación de la necesidad de una oclusión balanceada en tres puntos.

Los siguientes son algunos otros autores quienes han descrito técnicas para el equilibrio oclusal en la dentición natural por tallado selectivo, Brown, Ceveris, Cripps, Jankelson, Lauritzen, Madsen, McLean, Schireson, Shore, Simring, Sorrin, Thomas Westbrook, Williams, Zander, Ramfjord, McHorris, Ross y Arnold.

INDICACIONES

Las indicaciones para hacer un equilibrio oclusal / tallado selectivo que se han reportado en la literatura, son numerosos y varían enormemente de acuerdo a su validez. Algunos de los más comúnmente señalados son:

- 1.- Trauma de la oclusión.
- 2.- Bruxismo, disfunción muscular.
- 3.- Algunas formas de patosis en la articulación temporomandibular.
- 4.- La necesidad de mejorar las relaciones funcionales, aumento en a eficiencia masticatoria, y producir una distribución igual de las tensiones oclusales.
- 5.- Daño oclusal al tejido blando.
- 6.- Impactación de alimentos.
- 7.- Movilidad dentaria aumentada o aumentándose.
- 8.- Dolor dental asociado con oclusión.
- 9.- Bordes marginales irregulares.
- 10.- Como una medida profiláctica.

CONTRAINDICACIONES.

- a) La presencia de discrepancias oclusales sin evidencia de un cambio patológico relacionado. Mientras que existe un desacuerdo en la literatura en este tópico, las opiniones prevalentes parecen ser que la oclusión no se debe de equilibrarse a menos que existan signos o síntomas de oclusión traumática o alteraciones neuromusculares.
- b) Para el tratamiento de gingivitis.
- c) Severa extrusión, movilidad o malposiciones de los dientes que no respondieron al tratamiento oclusal.

JUSTIFICACION

El razonamiento para la terapia oclusal, esta basada en el concepto de que los cambios en los tejidos y la movilidad dentaria aumentada asociada con el traumatismo oclusal, que se somete a reparación cuando se corrigen las fuerzas oclusales dañinas. Posteriormente se asumió que el establecimiento de contactos oclusales no obstruidos dará un estímulo benéfico al periodonto, los músculos y las articulaciones temporomandibulares.

Svanberg (1974), ha demostrado que equilibrio oclusal puede contribuir a la estabilidad oclusal.

Renggli y Muhlemann (1970) estudiaron en humanos la reducción de la movilidad dentaria después de la eliminación de las alteraciones funcionales y el curetaje. Usando el tallado oclusal como una única terapia, ellos lograron una reducción de la movilidad permanente del 18% al 28% después de 30 días. Usando el curetaje solo, ellos no observaron ninguna reducción en la movilidad.

Muhlemann (1957) trató nueve pacientes con función unilaterial masticatoria con tallado selectivo para re-establecer la función bilateral. La movilidad dentaria se redujo 18.1% en el lado de la hipofunción y el 8.7% en el lado de la hiperfunción.

El efecto de la reducción de la movilidad de los dientes a través del equilibrio oclusal, o la cicatrización después del tratamiento de periodontitis fue estudiado en humanos por Flezar y cols., Lo cual indicaron que la cicatrización después del tratamiento de la periodontitis parece ser más favorable para los dientes con movilidad normal que para los dientes con movilidad permanentemente en aumento.

Este hallazgo no esta en acuerdo con el trabajo por: Lindhe y Ericsson, en perros, Meither en monos, Rosling y cols., y Polson y Heijl en

humanos. Estos autores demostraron que la cicatrización periodontal o estaba afectada por una movilidad aumentada.

De acuerdo con Ramfjord y Ash (1981) otro beneficio del equilibrio oclusal/ tallado selectivo puede ser la reducción de la impactación de la comida y la inflamación gingival. Este establecimiento está basado en impresiones clínicas más bien que en pruebas. (14)

El equilibrio oclusal/ tallado selectivo puede también ser benéfico en el tratamiento del dolor y disfunción de la articulación temporomandibular. Okeson sugiere que el ajuste oclusal por tallado selectivo, está indicado en el tratamiento de alteraciones temporomandibulares cuando se ha determinado que la terapia de férula oclusal para esa alteración oclusal específica, eliminara el problema y cuando se requiere un mayor tratamiento oclusal involucrando aparatos protésicos extensos.

Otros autores que sienten que el ajuste oclusal por remodelado, sea benéfico con el tratamiento de las alteraciones temporomandibulares incluyen a: McNeill, Weinberg, Gelb, Shore, Zarb y Carlson, y Bell.

En 1928 Tishler recomendó que el ajuste oclusal/ tallado selectivo es útil en el tratamiento del bruxismo en las bases de que puede eliminar el llamado "disparador-oclusal".

Ramfjord demostró a través de estudios clínicos y electromiográficos en humanos que el bruxismo puede ser tratado exitosamente a través del ajuste oclusal/tallado selectivo.

Otros estudios que apoyan la idea de que las interferencias oclusales se relacionan con el bruxismo incluyen el trabajo de Jankelson. Este último simuló el bruxismo en 10 sujetos humanos, colocando interferencias de acrílico en las superficies oclusales de los dientes. Jarabak usó electromiografía y encontró que los pacientes con maloclusiones tenían un

patrón de contracción asincrónica de los músculos masticatorios cuando se comparó con pacientes con buena oclusión.

Dawson estableció que el bruxismo no se elimina por el ajuste oclusal/tallado selectivo, entonces el ajuste no se realizó lo suficientemente bien para lograr una relajación muscular.

Al contrario, Robinson y cols., a través de examinación de los modelos dentales y registros electromiográficos de los dientes con tallado nocturno, no encontró una asociación estadística entre la maloclusión y el bruxismo.

LIMITACIONES

La efectividad a largo plazo del ajuste oclusal/ tallado selectivo, no se han establecido a través de pruebas clínicas controladas. La presencia de interferencias oclusales no necesariamente esta asociado con los signos clínicos de trauma oclusal. Esto se demostró por Shefter y McFall, en un estudio de 66 pacientes adultos en los cuales ello no encontraron influencia nociva significativa en el estado del periodonto por la presencia de desarmonías oclusales.

Philstrom y cols. (1986) estudiaron la oclusión en 300 pacientes. Los dientes que mostraban contactos oclusales prematuros en varias posiciones céntricas, no mostraron ninguna mayor severidad de periodontitis, que los dientes sin estos contactos. Esto fue en contraste con el estudio anterior y Youdelis y Mann (1965) quienes encontraron que la movilidad, la pérdida ósea, y las profundidades de las bolsas eran significativamente mayores en los molares con contactos oclusales del lado de balance.

Las pruebas clínicas no han demostrado un efecto benéfico para los equilibrio oclusales en la enfermedad periodontal inflamatoria (gingivitis, periodontitis).

Volmer y Rateitschak (1975) encontraron en humanos con trauma oclusal y gingivitis, el ajuste oclusal solo redujo la movilidad de los dientes, pero no los signos de inflamación gingival.

Polson y colegas (1976) condujeron una serie de estudios en monos ardillas usando ligaduras para inducir la periodontitis y fuerzas tipo vaivén para el trauma oclusal. Ellos encontraron que la eliminación del trauma en la presencia de una inflamación marginal existente, no redujo la movilidad dentaria o aumentó el volumen de hueso. Ellos encontraron que la regeneración ósea y la disminución de la movilidad dentaria, se presentó después de resolver tanto la inflamación como el trauma. Pero ellos también encontraron que se presentaban hallazgos similares después de resolver la inflamación en la presencia de movilidad dentaria continuada.

Lindhe y Ericsson (1982) estudiaron el efecto de eliminar las fuerzas de vaivén de una lesión en perros, traumática-periodontitis. Encontraron que en los perros con enfermedad periodontal inflamatoria crónica, la eliminación de las fuerzas de vaivén, reducían la movilidad de los dientes y la anchura del ligamento periodontal producido previamente por esas fuerzas, pero ningún efecto tiene sobre la lesión periodontal asociada con la placa. La cantidad de pérdida de tejido conectivo fue esencialmente idéntica en relación con el control de dientes móviles y los dientes de prueba no móviles, por lo tanto indican que la remoción de las interferencias oclusales y la subsecuente reducción en la movilidad dentaria no cambió el nivel de inserción del tejido conectivo.

Hakkarainen (1986) estudió el efecto relativo del raspado, alisado y el equilibrio oclusal en el flujo del fluido crevicular en pacientes con bolsas periodontales profundas y trauma oclusal. Ella encontró que las interferencias oclusales no afectan la calidad del flujo del fluido crevicular.

Como se mencionó anteriormente, existen algunos hallazgos que sugieren que el equilibrio oclusal/ tallado selectivo puede ser importante en el manejo de las alteraciones de la articulación temporomandibular. Sin embargo, varios estudios indicaron que las modificaciones irreversibles de la oclusión, no son críticos para un tratamiento exitoso.

PUNTOS FINALES TERAPEUTICOS DE EXITO.

Los puntos finales terapéuticos para el éxito son generalmente la eliminación o reducción de los signos clínicos de las condiciones patológicas siendo tratadas. Desafortunadamente, los signos clínicos de problemas relacionados con la oclusión, a menudo no son fácilmente reconocidos y hacen menos definidos los puntos finales terapéuticos. Para el trauma oclusal, la reducción de la movilidad dentaria aumentada a menudo se utiliza como un signo clínico indicativo de tratamiento exitoso.

La relación oclusal que se necesita restablecer, para eliminar los signos de cambios patológicos, que varían de paciente a paciente y de acuerdo a la naturaleza de las condiciones patológicas presentes. Sin embargo, los siguientes requisitos de una técnica aceptable para el ajuste oclusal/ tallado selectivo como lo describieron Ramfjord y Ash, son representativos de los objetivos comunes de varios diferentes métodos: el establecimiento de la efectividad masticatoria óptima, establecer una dirección axial de las principales fuerzas oclusales, establecer una función oclusal eficiente multi-direccional, establecer relaciones oclusales estables, y eliminar los contactos prematuros e interferencias oclusales. (14)

ESTABILIZACIÓN/ FERULIZACIÓN

Descripción general y definiciones

Una férula dental, es un aparato diseñado para inmovilizar y estabilizar los dientes móviles. Las férulas se han clasificado según la duración de tiempo y el propósito, por el cual están dirigidas así como por su diseño. Una clasificación es descrita por Lemmerman es como sigue:

Férula temporal.- La utilizada en bases de plazo corto, para estabilizar los dientes durante tratamientos periodontales.

Férula provisional.- La utilizada para varios meses, a varios años para propósitos de diagnóstico. Permite la observación de la respuesta del tratamiento antes de diseñar una forma más permanente de estabilización.

Férula permanente.- La utilizada indefinidamente y puede ser fija o removible.

Las férulas temporales se han clasificado de acuerdo con su diseño, como siendo externas o internas. Las férulas temporales externas pueden incluir los siguientes tipos: ligaduras, bonding de plástico dentario, bandas soldadas, ganchos continuos y guardas nocturnas.

Las férulas temporales internas se hacen de acrílico, resina composite con y sin un alambre embebido, amalgama con un alambre embebido, cordel de terminado de nylon, y férulas de acrílico o acrílico y oro. Se remueve estructuras dentarias con la colocación de estas férulas, por lo tanto, en general se hace un tipo más permanente de férula subsecuente.

INDICACIONES.

En la literatura, la ferulización se ha recomendado para:

- 1.- Estabilizar la movilidad dentaria moderada a avanzada que no se puede tratar por cualquier otro medio.
- 2.- Estabilizar los dientes con trauma oclusal secundario.

- 3.- Estabilizar los dientes cuando la movilidad dentaria aumentada, interfiere con la función masticatoria normal y el confort del paciente.
- 4.- Evitar el tipping o drifting de los dientes.
- 5.- Estabilizar los dientes después del tratamiento ortodóntico.
- 6.- Crear una estabilidad oclusal, cuando se reemplazan los dientes perdidos.
- 7.- Determinar si la terapia oclusal será efectiva o no.
- 8.- Evitar la extrusión de los dientes opuestos.
- 9.- Estabilizar los dientes después de trauma agudo.
- 10.- Facilitar el raspado.
- 11.- Facilitar el ajuste oclusal.

CONTRAINDICACIONES.

La literatura no apoya la ferulización de los dientes cuando:

- a) Existe movilidad dentaria moderada a severa en la presencia de la inflamación periodontal y/o trauma oclusal primario.
- b) No se debe de hacer antes de un ajuste oclusal, en los dientes con interferencias oclusales, ni antes de trauma oclusal.
- c) Que exista un número suficiente de dientes no móviles para una adecuadamente estabilizar los dientes móviles.
- d) Que existe presencia de una higiene inadecuada.

JUSTIFICACIÓN

Los beneficios de la ferulización de los dientes, están basados sobre observaciones clínicas más que en investigaciones científicas. Si en la presencia de encía sana, las fuerzas oclusales normales causan movilidad, que hace que la función oclusal difícil o imposible, la ferulización; se ha demostrado ser útil en el re-establecimiento de la estabilidad funcional. El

valor de la ferulización de dientes no estabilizados a través del reemplazamiento de dientes perdidos, se ha reconocido por Hirschfeld en 1937.

Ferulizar ortodónticamente dientes móviles, en un plazo corto o largo para retenerlos en sus nuevas posiciones, se considerará efectivo. Permitiendo el remodelado del hueso alveolar y la realineación de las fibras del ligamento periodontal, por lo tanto estabilizando los dientes. Sorrin ha recomendado que la estabilización después del trauma agudo de los dientes, es útil, en las bases de que la excesiva movilidad dentaria, interferirá con la reparación.

LIMITACIONES

Existe un número de estudios en animales y humanos, que indican que la ferulización en los dientes, no reduce la movilidad después de que se ha removido la ferulización. Dos estudios en humanos, evaluando el uso de férulas de Elbrecht, después del curetaje y el ajuste oclusal, mostraron inicialmente que había un aumento en la movilidad, pero más tarde la movilidad se redujo al nivel logrado, solo con el curetaje y el ajuste oclusal.

Renggli y Schweizer evaluaron los dientes ferulizados con coppings y puentes telescópicos removibles al mes y 12 meses después de la ferulización; no encontraron un efecto significativo en la ferulización en la movilidad. Renggli también estudió el efecto de la ferulización con restauraciones de coronas de oro, y no encontró cambios significativos de la movilidad después de la ferulización. Kegel y cols., usaron un diseño de estudio en boca, dividida durante la terapia periodontal inicial, durante 15 semanas de evaluación después de la terapia inicial, la reducción de la movilidad de los dientes ferulizados durante toda la terapia, no fue diferente que la encontrada en los dientes sin ferulizar.

La principal debilidad de la ferulización y estabilización de los dientes, es que la reducción resultante en la movilidad, esta mientras que la férula esté en su lugar, no ha demostrado que efecte la progresión de la enfermedad periodontal inflamatoria, en términos de nivel de inserción. Esto esta basado, en una serie de estudios en animales experimentales que indican que la inflamación gingival previamente existente, no se convirtió en periodontitis. Además, Perrier y Polson mostraron en monos ardillas, que la movilidad progresiva, y que va en aumento, no afectó el nivel de la cresta ósea alveolar o el nivel de la inserción del tejido conectivo, en un periodonto reducido pero sano.

Otra debilidad es, el potencial de las férulas para aumentar la inflamación gingival por la falta de una higiene bucal efectiva.

En otro estudio más recientemente publicado, en el que se habla en relación al ajuste oclusal en la terapia periodontal, es el de Burgett FG, Ramfjord SP, Nissle RR, Morrison EC, Chabeneau TD, y Caffesse RG. en 1992.

En este estudio se realizó una prueba aleatoria del ajuste oclusal, en el tratamiento de pacientes con periodontitis.

El propósito del estudio, fue el probar: 1) la influencia del ajuste oclusal en asociación con la terapia periodontal convencional en los niveles de inserción, profundidad de bolsa y movilidad dentaria; 2) si los efectos del ajuste oclusal difireren en las bolsas periodontales tratadas no-quirúrgicamente comparadas con las tratadas quirúrgicamente; 3) si la movilidad dentaria inicial tenia una influencia en la respuesta periodontal con el ajuste oclusal.

Los resultados de esta prueba clínica, indicaron que el ajuste oclusal puede tener algún valor significativo cuando se lleva adjunto a la terapia periodontal convencional. Sorprendentemente, no encontraron ninguna

diferencia significativa en la reducción de la movilidad dentaria, entre el grupo en donde se llevo a cabo el ajuste dental y al grupo al cual no se les realizó el ajuste.

La respuesta más favorable con respecto a los niveles de inserción clínica con ajuste oclusal que sin el, no tiene explicación en las bases del conocimiento actual. Lo que si se ha documentado, es que si se puede regenerar más hueso después de la eliminación de las fuerzas traumáticas y una reducción de la inflamación (polson y col., 1976, Kantor y cols., 1976).

Los autores concluyeron los siguiente:

- 1) El equilibrio oclusal en conjunción con la terapia periodontal convencional, resultó en un nivel de inserción clínica más favorable para los pacientes en los que se llevo a cabo el ajuste oclusal, que en los que no se llevo a cabo el tratamiento, esto se observo después de dos años.
- 2) El equilibrio oclusal no tuvo influencia en los cambios en la profundidad de las bolsas, sobre los dos años después de la terapia periodontal.
- 3) La movilidad dentaria inicial, no afectó la respuesta en la inserción clínica al ajuste oclusal.
- 4) La severidad inicial en la enfermedad periodontal como se expresó por la profundidad de las bolsas, no afectó el ajuste oclusal en las respuestas de inserción..

Este estudio se involucraron 50 pacientes, y las condiciones experimentales fueron rígidamente controladas. Todas las mediciones se hicieron por la misma persona (E:C:M) quien esta experimentado en la medición clínica y ha sido calibrado para mediciones periodontales (1).

CONCLUSIONES

Después de realizar el análisis de los estudios ya descritos, se ha demostrado que el trauma por oclusión no puede inducir alteraciones patológicas en tejido conectivo supraalveolar, es decir, que no puede producir lesiones inflamatorias en una encla normal, ni agravar una lesión gingival asociada a placa bacteriana, o inducir a la pérdida de inserción del tejido conectivo, ni mucho menos producir defectos óseos angulares. Sin embargo, el trauma por oclusión parece acelerar la destrucción de los tejidos periodontales en la periodontitis progresiva inducida por placa bacteriana. Poco se sabe del mecanismo por el cual el trauma oclusal puede actuar como un factor co-destructivo en la enfermedad periodontal.

Es necesario identificar el origen de la hipermovilidad dentaria antes de asociarla al trauma oclusal, y de esta forma poder atender en una forma integral el problema.

El tratamiento oclusal debe ser considerado como una terapia adjunta, para el tratamiento integral de los principales problemas periodontales.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- 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.
- 2.- Bruce L, et al. Association between signs of Trauma from occlusion and Periodontitis. Ed. J. Periodontol, Jan. 1986, pp. 1-6.
- 3.- Carranza F. A. Periodontología Clínica. Ed. Interamericana, 7ª edición. 1993. pag. 286.
- 4.- Chasens A. I. Controversies in occlusion. Ed. Dental Clinics of North America. 1990; 34, pp.111-123.
- 5.- Daniel A. et al. Periodontal Microbiota of Mobile and Non-Mobile Teeth. Ed. J. Periodontol, May. 1995, pp. 368-390.
- 6.- Genco, Goldman, Cohen. Periodoncia. Ed. Interamericana. 2ª edición. 1993, pp. 205-209, 525-537, 674,675.
- 7.- Gunnar K, et al. Occlusal considerations in periodontology. Ed. Periodontology 2000. 1995; Vol. 9, pp. 106-117.
- 8.- Hanamura H, et al. Periodontal Status and Bruxism. A comparative study of patients with periodontal disease and occlusal parafunction. Ed. J. Periodontol. 1987; 58, pp. 173-176.
- 9.- Hom-Lay W. et al. The Influence of Molar Furcation Involvement and Mobility on Future Clinical Periodontal Attachment Loss. Ed. J. Periodontol. 1994; 65, pp. 25-29.
- 10.- Howard K. et al. The Influence of Trauma of Periodontal Pockets in Dogs. Ed. J. Periodontol, Feb. 1984, pp. 86-92.
- 11.- Jin LJ and Cao CF: Clinical diagnosis of trauma from occlusion and its relation with severity of periodontitis. Ed. J. Clin. Periodontol. 1992; 19, pp. 92-97.

- 12.- Klaus H, M Reteitschak, Herbert F. W. Atlas de Periodoncia. Ed. Salvat editores. 2ª edición. 1991. pag. 331.
- 13.- Lindhe J. Periodontología Clínica. Ed. Panamericana. 2ª edición, May. 1992, pp. 220-235, 487-493.
- 14.- Philip M. Hoag. Occlusal Treatment. Ed. Workshop Periodontics. 1989; Vol. III. pp.1-23.
- 15.- Ramfjord. Oclusión. Ed. Interamericana. 2ª edición, 1972. pp. 107, 117, 248.
- 16.- Ramfjord y Ash. Periodontología y Periodoncia. Ed. Panamericana. pp. 156-165.
- 17.- Rawlinson A. et al. Treatment of root and alveolar bone resorption associated with bruxism. Ed. British Dental Journal. 1991; 170, pp. 445-447.