

215
Zij



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

Facultad de Odontología

**PARTICIPACION DE FACTORES OCLUSALES EN LA
EVOLUCION DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL**

To. B.

Araceli L.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

ARACELI HERNANDEZ ORTIZ



México, D. F.

AGO. 5 1986

1986

DEPTO. DE EXAMENOS PROFESIONALES
Y DE GRADOS



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E .

| | |
|---|---------|
| Introducción | Pag. 1 |
| Capítulo I. Anatomía y Fisiología del Sistema Estomatognático | Pag. 4 |
| Capítulo II.- Oclusión | Pag. 22 |
| Capítulo III.- Periodonto | Pag. 41 |
| Capítulo IV.- Trauma Oclusal | Pag. 49 |
| Capítulo V.- Bruxismo | Pag. 67 |
| Capítulo VI.- Diagnóstico y tratamiento del Traumatismo Oclusal | Pag. 70 |
| Capítulo VII.- Ajuste Oclusal | Pag. 79 |
| Conclusiones | Pag. 84 |
| Bibliografía..... | Pag. 86 |

I N T R O D U C C I O N .

En este trabajo trataremos la oclusión desde todos sus puntos de vista y cómo se relaciona éste con el periodonto, tanto en salud como en enfermedad.

En la práctica general de la Estomatología deben tenerse en cuenta muchos aspectos, tales como las estructuras de soporte y revestimiento de los dientes; en otras palabras; el periodonto.

El periodonto generalmente es desconocido para el paciente y, descuidado por el dentista general lo que en ocasiones dificulta la atención oportuna o el método terapéutico para la solución de problemas periodontales.

El dentista debe considerar todos los aspectos y síntomas que pueden presentarse cuando el periodonto está o ha estado dañado.

Es del conocimiento general que la causa de la enfermedad periodontal crónica es invariablemente la invasión microbiana procedente de la placa, sin embargo, existen factores predisponentes o agravantes que -- "facilitan" el establecimiento de la enfermedad.

Estos factores pueden ser generales o sistémicos y locales, dentro de estos últimos se menciona la oclusión que posee gran importancia en el desarrollo de la enfermedad, así como en su tratamiento, y en ocasiones de ella depende la permanencia de los órganos dentarios en la cavidad bucal.

La oclusión y todo aquello que a ésta concierne como dientes, ATM., tipos de oclusión, músculos, etc., deben conocerse perfectamente sin olvidar la relación que guardan con el periodonto ya que en todos los -- campos odontológicos están estrechamente ligados y así lograremos la -- función de la unidad biológica que hace un todo.

Es de verdad apasionante comprender el mecanismo por el cual una pequeña alteración oclusal puede en un momento dado hacer que en el periodo se establezcan o bien acentúen procesos patológicos, que nosotros como cirujanos dentistas tendremos que interceptar o curar, dependiendo del momento en que se establezca un diagnóstico acertado.

CAPITULO I.- Anatomía y Fisiología del Sistema Estomatognático.

| | |
|--|---------|
| a). Partes que lo constituyen | Pag. 4 |
| b). Funciones | Pag. 4 |
| c). Anatomía del Sistema Oseo de Cabeza y Cuello. | Pag. 4 |
| d). Músculos | Pag. 6 |
| - Clasificación | Pag. 6 |
| - Anatomía de los músculos masticadores | Pag. 8 |
| - Anatomía de los músculos suprahiodeos | Pag. 12 |
| - Tipos de contracción | Pag. 13 |
| - Mecanismo neuromuscular | Pag. 14 |
| e). Articulación temporomandibular | Pag. 14 |
| - Anatomía de la A.T.M. | Pag. 14 |
| - Funciones de la A.T.M. | Pag. 17 |
| f). Parodonto | Pag. 17 |
| - Anatomía | Pag. 17 |
| - Funciones | Pag. 17 |

I. ANATOMIA Y FISILOGIA DEL SISTEMA ESTOMATOGNATICO.

A). El sistema estomatognático es una unidad funcional integrada por:

-). Huesos: cráneo, mandíbula, hioides, clavícula y esternón.
-). Músculos: de la masticación, deglución y expresión facial.
-). Articulaciones: dento alveolar (parodonto) y articulación temporomandibular.
-). Ligamentos: periodontal y temporomandibulares.
-). Lengua, labios y carrillos.
-). Dientes.
-). Sistema vascular.
-). Mecanismo neuromuscular.

Todas estas partes trabajan coordinadamente para desempeñar funciones específicas que son:

- 1.- Masticación.
- 2.- Deglución.
- 3.- Respiración.
- 4.- Fonación.
- 5.- Postura.

SISTEMA OSEO DE CABEZA Y CUELLO.

- 1.- Frontal.- Ocupa la parte más anterior del cráneo. Es relativamente grueso y resistente en su porción vertical, y es delgado en su porción horizontal.
- 2.- Hueso malar.- Se localiza uno a cada lado de la caja en la parte más externa. Es aplanado de afuera a adentro de forma cuadrilátera.
- 3.- Máxilar superior. Se localizan uno a cada lado unidos en la línea media. Es de forma cuadrilátera, ligeramente aplanando de afuera a adentro.

En su cara interna presenta la apófisis palatina, la cual se articula con la del lado opuesto constituyendo el piso de las fosas nasales y la bóveda palatina.

En su cara externa se localiza a nivel de los incisivos la fosita mir tiforme limitada por detrás por la eminencia canina y en forma transversal se encuentra la apófisis piramidal por la que atraviesan diver

Los nervios que dan inervación a la cara.

En el centro del hueso se halla una excavación llamada seno maxilar o antro de Highmore.

- 4.- Mandíbula.- Situado simétricamente en la parte inferior y media de la cara. Se divide en dos partes:
Cuerpo y Ramas.

El cuerpo tiene forma de herradura en su cara anterior en la línea media presenta la sínfisis mentoniana, en ambos lados se encuentra la línea oblicua externa y por encima de ésta a la altura del 2° premolar se localiza el agujero mentoniano.

En su cara posterior sobre la línea media se hallan las apófisis Geni y a cada lado la línea oblicua interna

Las ramas son de forma cuadrilátera están oblicuamente dirigidas de abajo hacia arriba y de adelante a atrás.

En su cara interna presenta en el centro el orificio superior del conducto dentario y por debajo de éste se localiza la espina de Spix.

En cada una de las mitades de la mandíbula por su parte interna presenta un conducto que comienza en la espina de Spix y continúa oblicuamente hasta el 2° premolar. Este conducto dentario inferior, al llegar a nivel del 2° premolar se divide en dos, uno externo llamado conducto mentoniano y uno interno llamado conducto incisivo.

- 5.- Temporal.- Hueso par situado en la parte más inferior y lateral del cráneo.

El temporal se divide en tres porciones:

- a). Porción escamosa de cuya parte inferior se desprende la apófisis cigomática y en esta se localiza la cavidad glenoidea.
- b). Porción mastoidea.
- c). Porción petrosa.

6.- Hueso hioides.- Es un hueso único, medio y simétrico situado en la parte anterior del cuello. Es convexo por delante y cóncavo por detrás.- Adopta la forma de una "U" mayúscula.

M U S C U L O S .

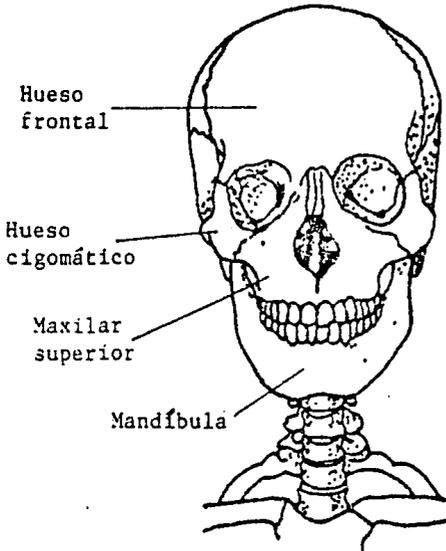
Los músculos de la masticación son los responsables de las posiciones y movimientos mandibulares. Estos músculos, se insertan tanto en la mandíbula como en el cráneo y funcionan como un grupo en coordinación con los músculos suprahioides.

Cada uno de los músculos de la masticación es inervado por la rama motora de la tercera rama del nervio trigémino (rama maxilar inferior).

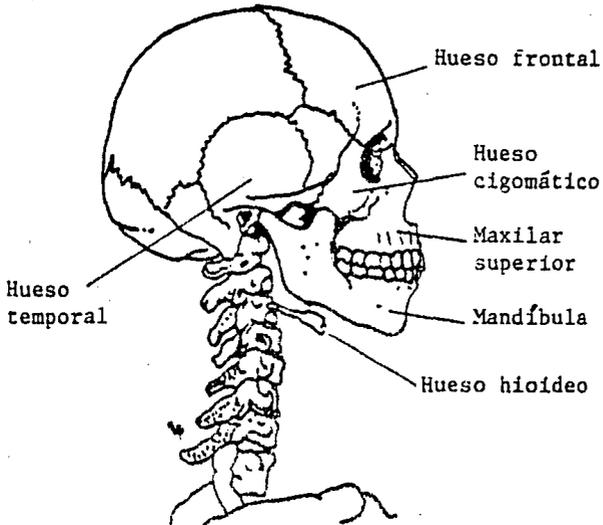
Su nutrición sanguínea la reciben de la rama terminal de la arteria carótida. (arteria maxilar).

Cada músculo interviene en varios movimientos, pero se clasifican de acuerdo a su principal función.

- a). Músculos elevadores: Masetero, pterigoideo interno y parte anterior -- del temporal.
- b). Músculos depresores: Pterigoideo externo, parte anterior del digástrico, los músculos suprahioides (milohirideo y geniohiideo) e infrahiideo.
- c). Músculos retrusores: Porción media y posterior del digástrico, los músculos suprahioides y las infrahioides.
- d). Músculos protusores: Pterigoideos internos y externos
- e). Músculos de lateralidad: Porción media y posterior del temporal de un lado con contracciones de los pterigoideos externo e interno del lado opuesto.



Sistema óseo de la cabeza y cuello, vista anterior.



Sistema óseo de la cabeza y cuello, vista lateral.

ANATOMIA DE LOS MUSCULOS MASTICADORES.

-). **Músculo temporal.**- Tiene forma de abanico. Se inserta ampliamente sobre la fosa temporal y se extiende hacia adelante hasta el borde lateral del reborde supraorbitario y se inserta en la apófisis coronoides de la mandíbula.

Presenta 3 haces cuyas fibras corren en diferentes direcciones. Su función es elevar la mandíbula y estabilizarla.

Su inervación está provista por los nervios temporales de la rama maxilar inferior y el aporte vascular está dado por las arterias temporales media y profunda.

-). **Masetero.** Es un músculo corto de forma rectangular. Presenta fibras -- superficiales y profundas. Las fibras tienen su origen en el borde inferior y en la superficie profunda del arco cigomático. Las fibras superficiales se insertan por abajo en la mitad inferior de la superficie lateral de la rama de la mandíbula y las fibras profundas se insertan dentro de la mitad superior de las superficies laterales de la mandíbula y de la apófisis coronoides.

Su función principal es elevar la mandíbula, pero también interviene en los movimientos de protrusión simple y de lateralidad. Se dice que proporciona la fuerza para la masticación.

La inervación del masetero es dada por el nervio maseterino y el aporte vascular es dado por la arteria maseterina (rama de la arteria maxilar interna).

-). **Pterigoideo interno.**- Músculo de forma rectangular cuyo origen se localiza principalmente en la fosa pterigoidea.

Sus fibras anteriores emergen desde la tuberosidad del maxilar y desde la apófisis piramidal del hueso palatino.

Sus fibras internas nacen en la superficie media de la lámina pterigoidea lateral. Ambas fibras se dirigen hacia abajo y atrás lateralmente hasta insertarse en la superficie interna del ángulo de la mandíbula.

Sus funciones principales son la elevación y coloración en posición lateral de la mandíbula.

Participa activamente en la protrusión simple y en los movimientos combinados de protrusión y lateralidad.

-). Músculo pterigoideo externo.- Está formado por dos haces. La porción superior tiene su origen en el ala mayor del esfenoides, sus fibras se dirigen hacia atrás y hacia afuera y se insertan en la cápsula articular y en el disco de la A.T.M. y dentro del cuello de la mandíbula.

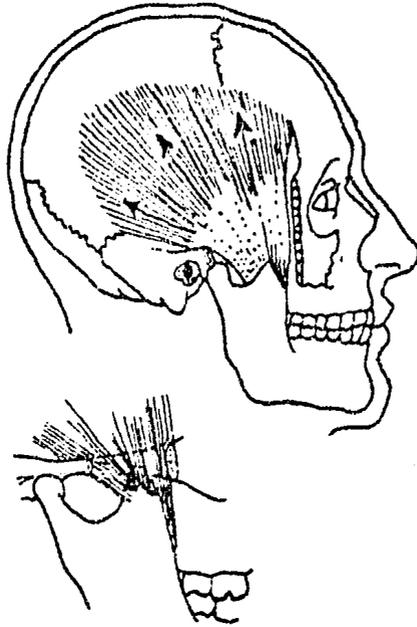
La porción inferior tiene su origen en la superficie externa del ala externa de la apófisis pterigoides. Sus fibras se dirigen hacia arriba y hacia afuera, hasta la superficie anterior del cuello del cóndilo.

Su función es protruir la mandíbula cuando los músculos se contraen en ambos lados simultáneamente.

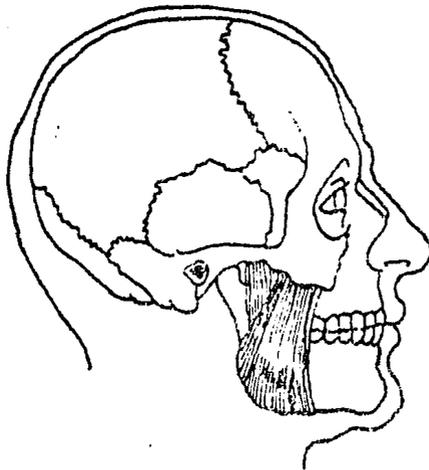
Cuando la contracción es unilateral, el músculo hace que la mandíbula se mueva con un movimiento lateral protrusivo hacia el lado opuesto.

Estos músculos también estabilizan el cóndilo y el disco articular durante el funcionamiento de la A.T.M.

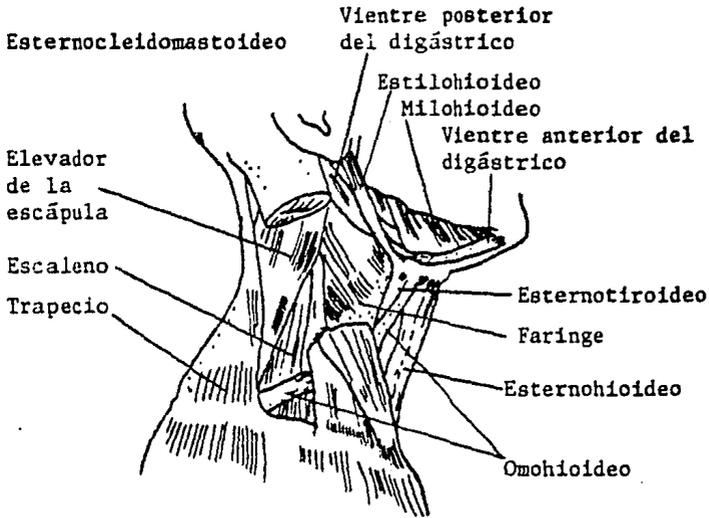
Su inervación es provista por el nervio maseterino y su irrigación es dada por una rama de la arteria maxilar interna.



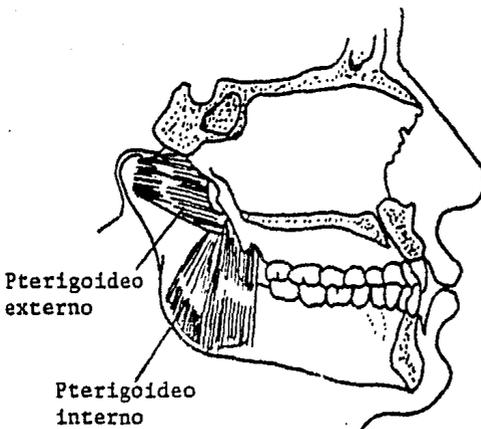
Músculo temporal.



Músculo masetero.



Músculo del cuello, vista lateral.



Músculos pterigoideos interno y externo.

ANATOMIA DE LOS MUSCULOS SUPRAHIOIDEOS.

-). Músculo Milohioideo.- Estabiliza y eleva la lengua durante la deglución. Nace en la línea milohioidea de la mandíbula y se inserta en el hueso hioides y en el rafé medio.
-). Músculo estilohioideo.- Lleva hacia arriba al hueso hioides y a la lengua. Nace en la apófisis estiloides y se inserta en el cuerpo del hueso hioides.
-). Músculo digástrico.- Su función es llevar a la mandíbula hacia abajo hacia atrás, cuando el hueso hioides es fijado en su posición por los músculos estilohioideos e infrahioideos.

Presenta dos vientres o haces unidos por un tendón. El vientre anterior nace en la depresión del lado interno de la mandíbula y se extiende hasta el tendón que lo une con el vientre posterior.

El vientre posterior tiene su origen en la hendidura media mastoidea -- hasta la apófisis mastoidea y se inserta en el tendón, éste se encuentra unido al hueso hioides por medio de las fibras de la fasciacervical profunda.

Su inervación proviene de ramas del maxilar inferior y nervio facial.

-). Músculo geniohioideo.- Funciona sinérgicamente con el músculo digástrico, como depresor de la mandíbula.

Su origen está sobre las superficies lingual de la mandíbula cerca de la línea media y su inserción está en la mitad superior del hueso hioides.

TIPOS DE CONTRACCION.

- 1.- Contracción isotónica.- Cuando un músculo se contrae acortándose con un esfuerzo igual del principio al fin del movimiento. Por ejemplo durante la masticación.
- 2.- Contracción isométrica.- Cuando un músculo se contrae pero no cambia su longitud. Por ejemplo cuando se mantienen las arcadas apretadas.
- 3.- Contractura. Cuando un músculo ha estado sometido a contracciones repetidas constantemente y por lo tanto no ha tenido tiempo suficiente para eliminar sus desechos, estando así en una contracción permanente como medio de defensa.
Esto provoca la excitación de las terminaciones nerviosas produciendo dolor muscular.

MECANISMO NEUROMUSCULAR.

-). Los movimientos mandibulares están controlados y dirigidos por el sistema neuromuscular.

El movimiento mandibular es iniciado por las neuronas motoras del nervio trigémino que están reguladas por neuronas eferentes situadas en el ligamento periodontal, en las articulaciones temporomandibulares y en los músculos.

En el hombre existen dos niveles de actividad nerviosa:

- a). Control conciente. En la corteza cerebral se originan todos los movimientos voluntarios. Durante la masticación los impulsos nerviosos se originan en la corteza cerebral y pasan a la cápsula interna por medio de la vía eferente hasta el núcleo masticatorio del nervio trigémino, por medio de la rama motora pasa a los nervios motores de los músculos masticadores haciendo que estos se contraigan. Los sentidos del tacto y la presión de los dientes, labios y mucosa bucal contribuyen al acto voluntario de la masticación.
- b). Control reflejo.- Es inato y automático. Constituye un mecanismo protector del cuerpo. La mayoría de los movimientos mandibulares son a este nivel.

ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR.

-). Localizamos dos A.T.M., una a cada lado de la cara por encima y detrás de los arcos dentales sobre el borde izquierdo y derecho de la base del cráneo.

La A.T.M., está situada entre la porción escamosa del hueso temporal y la cabeza de la apófisis condilea de la mandíbula

ANATOMIA DE LA A.T.M.

-). Cóndilo.- Parte superior de la apófisis coronoides, que se articula con la A.T.M.

-). Fosa mandibular.- La porción temporal de la A.T.M. Está integrada por la parte escamosa del hueso temporal. La superficie articular está -- formada por la fosa mandibular y por un tubérculo que es la eminencia articular.
-). Disco articular.- Es una placa oval de fibrocartílago, que divide a - la A.T.M. en una parte superior y otra inferior.

En su porción central es más delgado y el tejido fibroso es más denso que en su periferia. Es un tejido avascular y no está innervado --- (por lo que soporta presión).

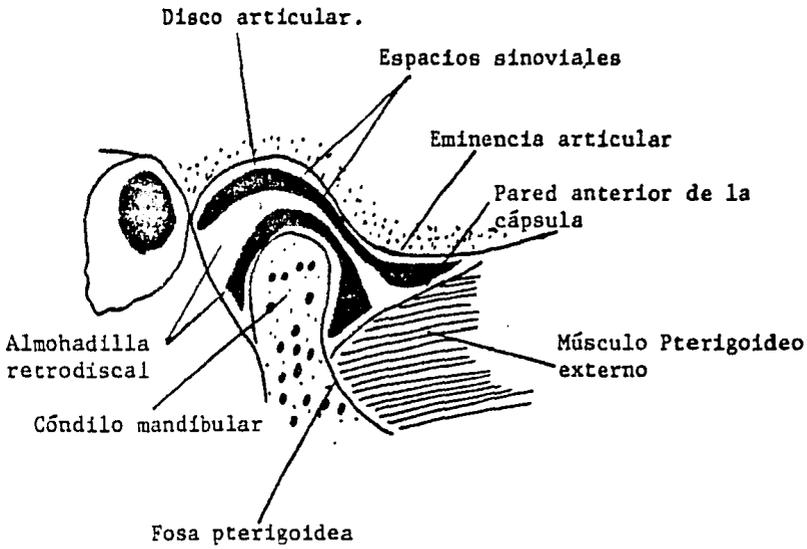
Medial y lateralmente se inserta en los polos rugosos del cóndilo lo que permite que se mueva junto con el cóndilo.

Posteriormente es más blando y se continua en un área de tejido laxo vascularizado llamada almohadilla retrodiscal, en esta área el disco se une con la cápsula fibrosa que rodea a la articulación.

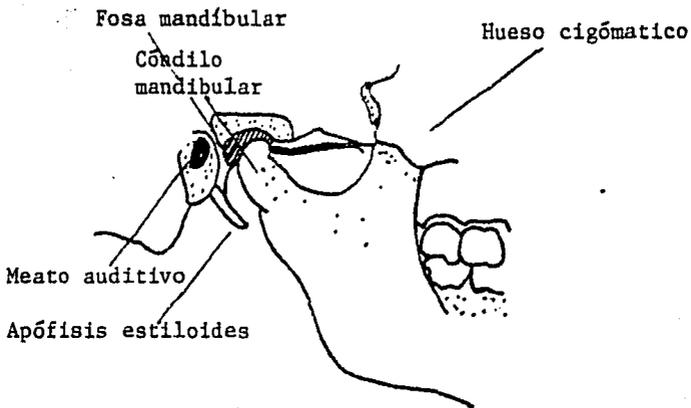
-). Cápsula fibrosa.- (Ligamento capsular). Es una delgada membrana fibrosa que envuelve a la A.T.M. Se inserta en el hueso temporal en sus límites medio y lateral de la fosa temporal y continua por delante hasta la eminencia articular.

Por detrás nace de la superficie anterior de la apófisis posglenoidea y se inserta en el cuello de la mandíbula.

-). Membrana sinovial.- Es una capa delgada muy vascularizada de tejido conectivo que tapiza la superficie de la A.T.M. Los tejidos sinoviales producen líquido sinovial que es un dializado de los capilares -- sinoviales y ácido hialurónico. Provee de lubricación y nutrición a - las superficies de la A.T.M.



Anatomía de la Articulación Temporomandibular.



Estructuras óseas de la A.T.M.

-). Estabiliza al cóndilo en reposo.
-). Actúa como amortiguador de presiones de las áreas de contacto de la A.T.M. Durante la función.
-). Estabiliza la articulación durante los movimientos de deslizamiento mientras se mueve con el cóndilo
-). Protege las superficies articulares durante los movimientos de traslación y rotación.
-). Ayuda a regular los movimientos del cóndilo mediante los corpusculos - propioceptivos de Ruffini.
-). Ayuda a lubricar la A.T.M.

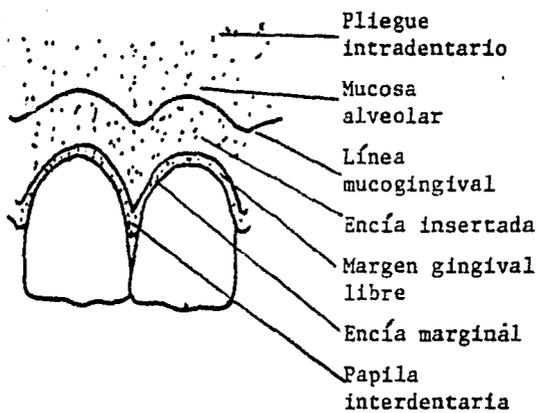
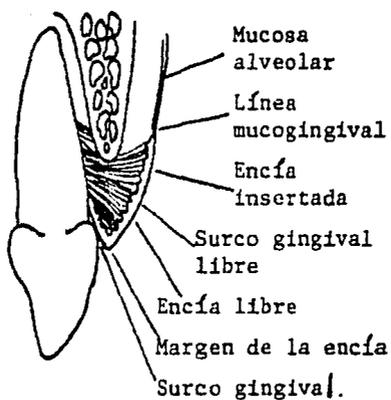
PARADONTO.

-). El parodonto constituye a los tejidos que soportan al diente. Dichos tejidos son:
 - a). Encía.
 - b). Ligamento periodontal.
 - c). Cemento.
 - d). Hueso alveolar.
 - e). Hueso de soporte.

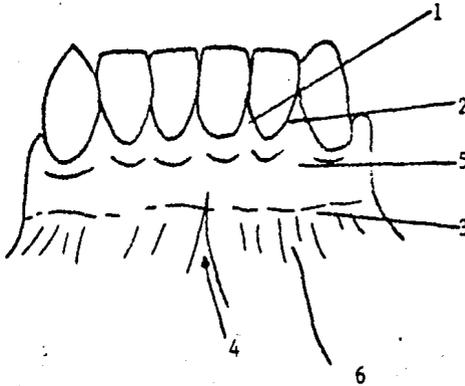
Estos tejidos están debidamente organizados y desempeñan las siguientes funciones.

- 1.- Proporcionan la inserción del diente en su alveolo.
- 2.- Resistir y resolver las fuerzas generadas por la masticación, el habla y la deglución.
- 3.- Mantener la integridad de la superficie corporal separando los medios interno y externo.
- 4.- Compensar los cambios estructurales.
- 5.- Como medio de defensa.

La anatomía, fisiología y patología serán tratados en un capítulo posterior.

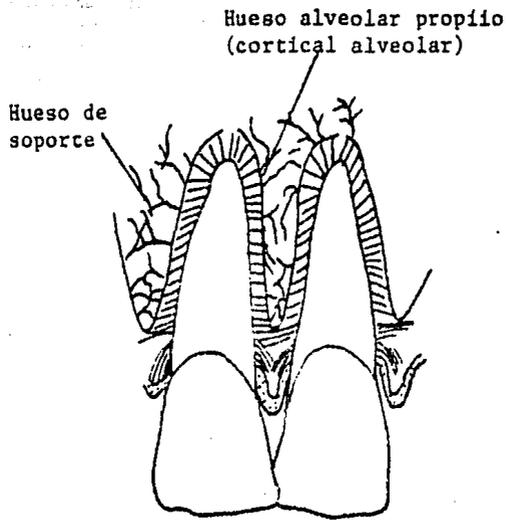


A, Vista proximal de la encía y mucosa alveolar.
B, Vista vestibular de la encía y mucosa alveolar.



Anatomía topográfica de la unidad gingival normal.

- 1.- Papila interdentalia.
- 2.- Encía marginal libre.
- 3.- Unión mucogingival.
- 4.- Frenilla labial.
- 5.- Encía insertada.
- 6.- Mucosa alveolar.



CAPITULO II. OCLUSION.

| | |
|---|---------|
| a). Definición | Pag. 22 |
| b). Clasificación de oclusión funcional | Pag. 22 |
| c). Clasificación de oclusión según Angle | Pag. 22 |
| d). Relaciones intermaxilares | Pag. 26 |
| e). Fisiología de la oclusión | Pag. 30 |
| f). Movimientos mandibulares | Pag. 30 |
| g). Requisitos para una oclusión óptima | Pag. 36 |
| h). Movimientos funcionales | Pag. 37 |
| -Ciclo de la masticación | Pag. 38 |
| - Patrones de masticación | Pag. 38 |
| - Deglución | Pag. 38 |

II.- O C L U S I O N .

-). Oclusión. Acto de cerrar o ser cerrado.

Con el término de oclusión nos referimos al cierre de las arcadas dentarias, a diversos movimientos funcionales con los dientes superiores e inferiores, a la alineación anatómica de los dientes y su relación con el resto del aparato masticador. Todo esto controlado por el sistema neuromuscular.

La normalidad o anormalidad de la oclusión individual es determinada por la forma en que funciona y por su efecto sobre el periodonto, los músculos y las A.T.M., y no por la alineación de los dientes y la relación estática de los arcos entre sí.

La clasificación de oclusión funcional es la siguiente:

- 1.- Oclusión fisiológica. Es la oclusión que no presenta signos patológicos
- 2.- Oclusión traumática.- Se considera como el factor causal en la formación de lesiones en las estructuras de soporte, músculos y A.T.M.
- 3.- Oclusión terapéutica.- Oclusión de tratamiento empleada para contrarrestar problemas relacionados con la oclusión traumática.

CLASIFICACION DE LA OCLUSION SEGUN ANGLE.

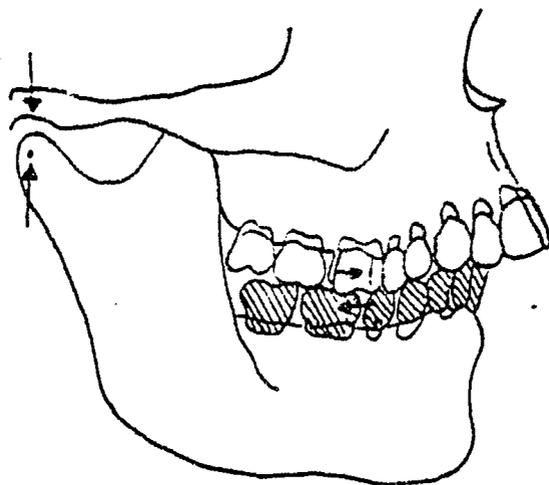
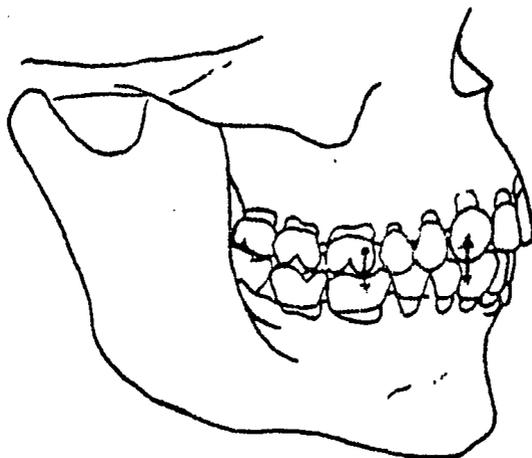
a). Oclusión clase I.- La cúspide mesiobucal del primer molar superior - ocluye en el surco bucal del primer molar inferior. Todos los dientes tienen una oclusión ideal y una relación armoniosa con los labios y tejidos blandos.

b). Oclusión clase II.- La cúspide mesiobucal del primer molar superior - ocluye por delante del surco bucal del primer molar inferior.

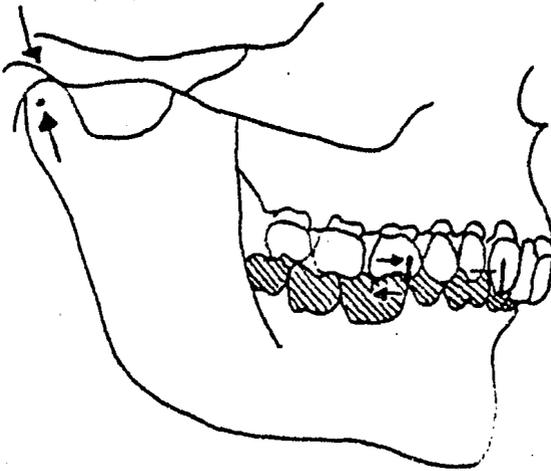
- Clase II división I.- Presenta una sobremordida horizontal excesiva o bien una mordida abierta anterior.

- Clase II división II.- Presenta una sobremordida vertical profunda.

Oclusión Ideal.- Clase I según Angle.



Maloclusión.- Clase II división 1 la cúspide M.V. del primer molar superior oculta por delante del surco — m.v. del primer molar inferior. El canino superior se halla por delante de la posición clase I. El resalte es pronunciado.

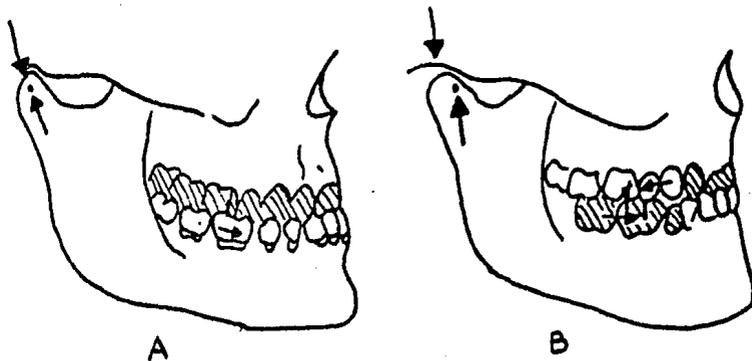


Maloclusión clase II división 2.

La cúspide M.V. del primer molar superior ocluye por delante del surco M.V. del primer molar inferior.

Hay sobremordida profunda.

El canino superior se encuentra mesializado, respecto a su posición ideal.



Maloclusión clase III.

A.- Todos los dientes se hallan en mesioversión con respecto a los superiores.

Hay prognatismo mandibular. Los dientes anteriores inferiores están por vestibular de los superiores.

B.- Falsa clase III.- Los dientes anteriores inferiores están en mesioversión. La mandíbula es llevada hacia adelante para permitir la intercuspidadación en el cierre.

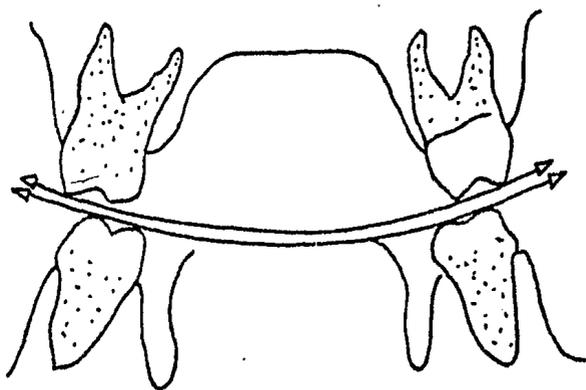
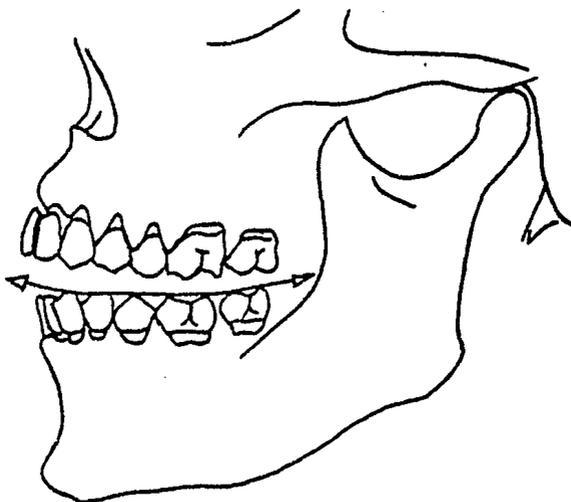
Hay oclusión cruzada en posteriores.

- c). Oclusión clase III.- La cúspide mesiobucal del primer molar superior ocluye por detrás del surco bucal del primer molar inferior.

RELACIONES INTERMAXILARES.

-). La forma general de las superficies oclusales, la ubicación de los dientes y la relación entre los maxilares están estrechamente ligadas con las funciones que van a desempeñar y con los movimientos que efectúa la mandíbula.
-). Curva de Spee.- Es la curvatura anatómica de la alineación oclusal de los dientes. Comienza en la cúspide del canino inferior y sigue posteriormente los extremos cúspideos vestibulares de los premolares y molares, continúa hasta el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula.
-). Curva de Wilson. Línea imaginaria trazada mesiolateralmente que toca las puntas cúspideas de los dientes similares en cada lado del arco inferior.
-). Guía incisiva.- Es la influencia que sobre los movimientos mandibulares producen las superficies de contacto de los dientes anteriores superiores e inferiores. La guía incisiva depende del grado de entrecruzamiento y resalte de los dientes anteriores.
-). Plano de oclusión.- Plano imaginario que toca los bordes incisales y las puntas de las cúspides de los dientes posteriores.
- a). Relación céntrica. (R.C.) Es una posición mandibular que ha sido denominada de varias maneras y ha sido definida de varias formas.
Se ha llamado:
 -) posición terminal de bisagra.
 -) posición de bisagra.
 -) Posición retrusiva de contacto.

Curva de Spee



Curva de Wilson.

La relación céntrica se define como una posición mandibular determinada por un reflejo neuromuscular, en el cual el cóndilo de la mandíbula se encuentra en una posición más retruido en la cavidad glenoidea. Los músculos se adaptan a una posición de oclusión que da el máximo de contactos dentales con un mínimo de actividad muscular.

- b). Oclusión céntrica.- (O.C.) También es llamada "posición intercuspálica máxima" ó "céntrica adquirida o habitual". Se define como la máxima intercuspación dental.

Se dice que en una oclusión ideal la relación céntrica y la oclusión céntrica deben coincidir respecto a la posición del cóndilo dentro de la cavidad glenoidea. Si el contacto oclusal se produce cuando los cóndilos están en R.C., no hay interferencias ó contactos prematuros que desvían la mandíbula de su sierre en el eje terminal. Esto significa que hay libertad de cerrar directamente en O.C., estando también en R.C., lo cual establece una buena oclusión.

Si la O.C., no está en armonía con la R.C., las interferencias dentarias hacen que los cóndilos sean descolocados de su R.C., para que los dientes ocluyan. Esta desarmonía provoca tensión que se manifiesta de diferentes maneras como son: lesión en la A.T.M., lesión en el periodonto o desgaste anormal en los dientes.

Las interferencias oclusales pueden producir cambios en la R.C., las restauraciones inadecuadas, la pérdida de dientes con la subsecuente inclinación de los dientes adyacentes a los espacios edéntulos son causas de que haya interferencias oclusales, provocando que se establezcan tipos anormales de reflejos estableciendo una excentricidad oclusal, esto a su vez produce tensión en la A.T.M. y los impulsos sensoriales precedentes de la región articular se suman a los impulsos periodontales eferentes y contribuyen a determinar una nueva posición oclusal.

- c). **Posición de reposo fisiológica.** Es una posición postural habitual de la mandíbula cuando el paciente se halla en reposo en posición erecta y los cóndilos están en posición neutral en la cavidad glenoidea. Los músculos de apertura y cierre se hallan en equilibrio. Esta posición puede ser afectada por la tensión nerviosa, por la fatiga o por factores patológicos que afectan la longitud y el tono muscular.
- d). **Distancia interoclusal.** También llamada "espacio libre" es la distancia que hay entre los dientes superiores e inferiores cuando la mandíbula está en posición de reposo fisiológico.

El mantenimiento de la distancia interoclusal correcta permitirá la --eliminación de productos de desecho metabólico del ligamento periodontal, el hueso alveolar, la musculatura y la A.T.M.

- e). **Dimensión vertical.** En oclusión es la medida vertical que existe cuando las superficies oclusales están en contacto. También puede definirse como la medida que existe entre un punto fijo mandibular predeterminado a un punto fijo en el maxilar superior también predeterminado.

Una dimensión vertical correcta debe permitir una distancia interoclusal adecuada entre la posición de descanso y la oclusión céntrica.

También debe establecer una altura facial con los dientes en R.C. y O. C., estéticamente satisfactoria. Además debe permitir una longitud de dientes y una altura de cúspides mecánicamente sana, estéticamente --buena y fonéticamente correcta.

La dimensión vertical aumentada es mal tolerada por los pacientes con prótesis parciales o totales, la naturaleza reducirá los procesos alveolares hasta que la posición de descanso pueda ser restablecida.

La dimensión vertical disminuídas en prótesis totales sobre todo, son mejor toleradas, pero traen trastornos que se hacen evidentes con el tiempo, pues la mandíbula se proyecta hacia adelante haciendo una ma-

yor presión en la parte anterior, provocando la resorción ósea, desalojamiento de su R.C., y disoclusión anterior.

FISIOLOGIA DE LA OCLUSION.

MOVIMIENTOS MANDIBULARS.

- a). Movimientos bordeantes. Son los movimientos que realiza la mandíbula durante la función. La mandíbula se mueve libremente de acuerdo con las necesidades funcionales dentro de un área total de movimiento.
- b). Movimientos intrabordeantes. Son los movimientos que se realizan dentro del perímetro de los movimientos bordeantes.
- c). Movimientos de apertura de la mandíbula. A medida que la mandíbula va abriéndose se combinan movimientos de rotación y traslación de los -- cóndilos.

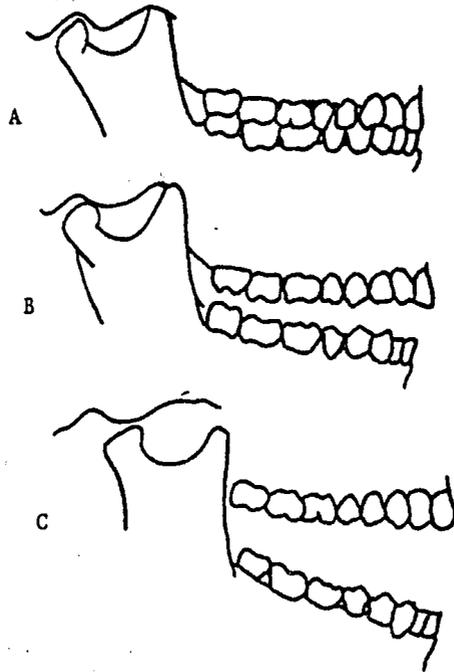
La rotación consiste en un movimiento de bisagra, al rededor de un -- eje, sin cambiar de posición.

La traslación consiste en un movimiento de los cóndilos hacia abajo o hacia arriba.

Los músculos pterigoideos externos llevan a los cóndilos y discos articulares hacia abajo y adelante sobre la vertiente posterior de la eminencia articular.

Los músculos depresores (digástrico y geniohioideo) hacen descender y retruyen parcialmente la mandíbula conectándola al hueso hioides que -- ha sido previamente estabilizado por los músculos infrahioideos, mientras que los músculos elevadores se relajan.

- d). Cierre de la mandíbula. Este movimiento se realiza por la contracción de los músculos elevadores.



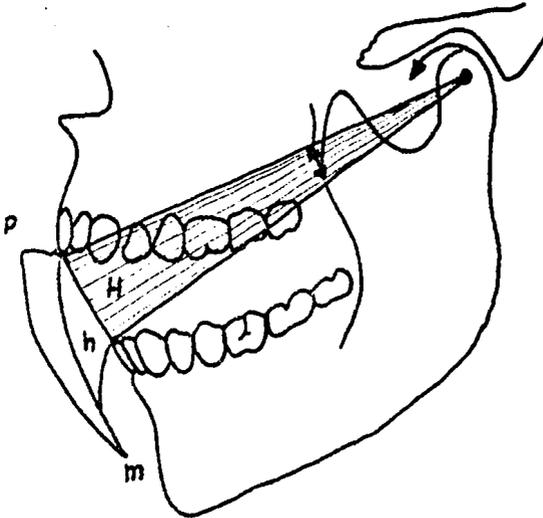
Relación de apertura mandibular.

A.- Posición cerrada

B.- Posición en un tercio de apertura.

C.- Posición de apertura máxima.

Se ve la posición de los dientes y el cóndilo



H.- Es la trayectoria de rotación que hace la mandíbula al rededor de un eje que pasa por los cóndilos.

P.- Protrucción máxima.

M.- Abertura máxima.

N.- Movimiento de cierre habitual.

Los músculos depresores se relajan.

Desde la posición de apertura amplia, el cóndilo se traslada posteriormente para acercarse a la posterior de la eminencia articular.

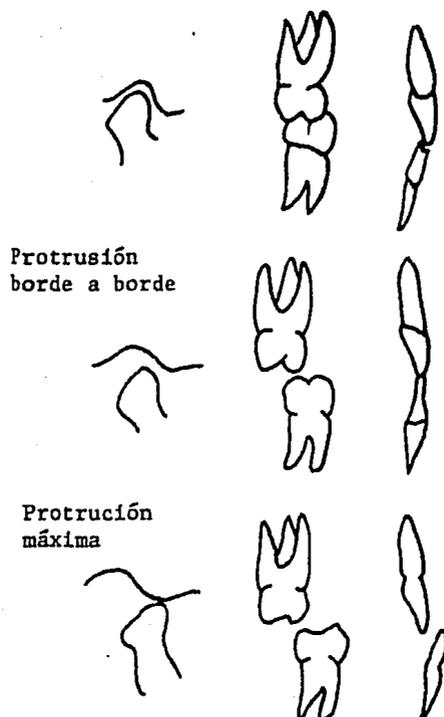
- e.). Movimiento de protrusión de la mandíbula. En este movimiento actúan simultáneamente los dos músculos pterigoideos externos, estos estabilizan el disco articular a medida que este se mueve hacia adelante junto con el cóndilo.

Los músculos masetero, temporal y pterigoideo interno se relajan.

Durante el movimiento protrusivo recto los compartimentos superiores de la A.T.M., se trasladan hacia adelante de manera simétrica.

- f.). Movimiento de retrusión de la mandíbula. Este movimiento se produce por la contracción de las fibras profundas del músculo masetero y de las fibras posteriores del músculo temporal. También intervienen los músculos digástrico y geniohioideo. Los músculos pterigoideos externos se relajan.

- g.). Movimientos de lateralidad. El deslizamiento lateral de la mandíbula es llamado movimiento de Bennet. Es medido por la distancia que el cóndilo recorre en el lado de trabajo. Este movimiento se produce por la contracción unilateral del músculo pterigoideo externo, que lleva al cóndilo hacia adelante, abajo y adentro, éste constituye el lado de balance ó pasivo y forma con el plano medio un ángulo conocido como ángulo de Bennett. Esto provoca en el lado opuesto el movimiento de Bennett, también llamado lado de trabajo. En este lado el cóndilo hace un movimiento de rotación leve hacia adelante y abajo y después hacia atrás y afuera.

Oclusión céntrica

Relación aproximada de los dientes, y el cóndilo en la protrusión máxima.

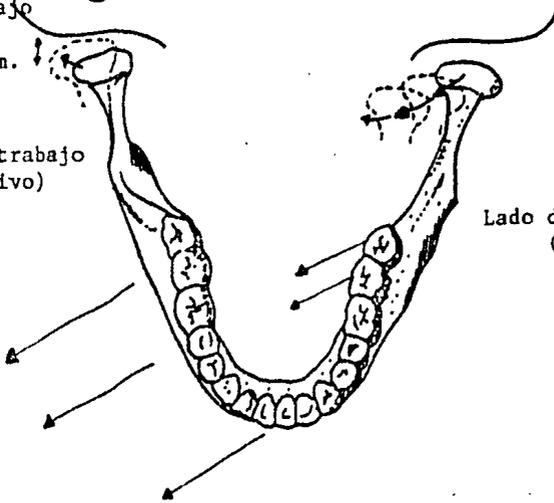
MOVIMIENTO DE BENNETT

Centro de rotación por
detrás del cóndi-
lo de trabajo

1 mm.

Lado de trabajo
(activo)

Lado de balance.
(pasivo)



Lado de trabajo

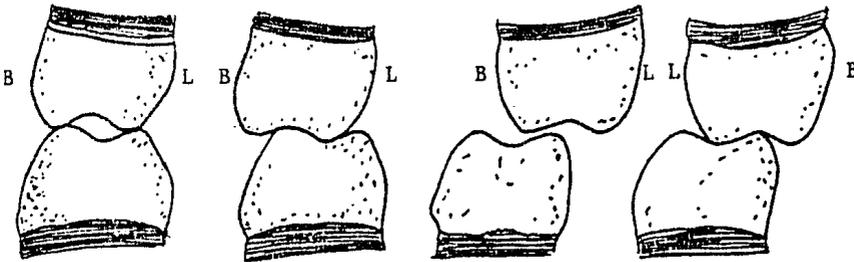
Lado de balance

Excursión
activa

Céntrica

Excursión
pasiva

Céntrica.



El cóndilo del lado de balance (lado pasivo) se mueve en las siguientes direcciones: hacia adelante, hacia abajo y hacia adentro. El cóndilo -- del lado de trabajo (lado activo) efectúa un movimiento de rotación hacia afuera. (Obsérvese que el cóndilo de trabajo tiene una rotación posterior de aproximadamente 1 mm. Esto constituye el movimiento mandibular de Bennett.) B. Ilustración de las relaciones oclusales morales, -- desde la posición céntrica hasta la posición la céntrica hasta la posición lateral derecha.

REQUISITOS PARA UNA OCLUSION OPTIMA.

-). Se entiende por oclusión óptima la que permite el mantenimiento de la salud de los dientes y de sus estructuras de soporte. Sin embargo puede haber pacientes sanos aunque no cumplan alguno o ninguno de los requisitos.

Los requisitos para una oclusión óptima son los siguientes:

- 1.- Topes estables en todos los dientes en oclusión céntrica. Esto hace que sea menor la magnitud de la fuerza que se ejercerán en cada diente que contacte, siendo así menor el desgaste. Además impide la extrucción de los dientes, que sucedería en dientes que no tuvieran contacto con su antagonista.
- 2.- Una guía anterior en armonía con los movimientos bordeantes del área de función. Esto impide que haya tendencia a movimientos no funcionales destructivos (bruxismo, apretamiento, movimiento de empuje).
- 3.- Desoclusión de todos los dientes posteriores en movimientos protrusivos. Cuando la mandíbula está protruida los cóndilos dejan de estar fijos, y los dientes anteriores pueden soportar fuerzas, sin que intervengan los posteriores en el momento de incidir.
- 4.- Desoclusión de todos los dientes posteriores en el lado de balance. Cuando la mandíbula se mueve lateralmente el cóndilo que se desplaza en el lado de balance no está fijo, lo que no permite la armonización oclusal en el lado de balance, aquí los dientes deberán estar separados, si no lo están será indicación de que hay interferencias en el lado de balance pueden causar graves daños por que:
 - a). Las fuerzas aumentan debido a la cercanía del fúlcro condíleo .
 - b). Las fuerzas se intensifican porque están dirigidas hacia vertientes.
 - c). Los dientes tienden a inclinarse o a girar debido a la dirección de las fuerzas.

- d). El cóndilo sin fijación y la mandíbula con flexibilidad permiten que el paciente con bruxismo efectúe fuerzas excesivas hasta interferencias leves.
- 5.- Ausencia de interferencias en todos los dientes posteriores en el lado activo con la guía anterior lateral. Si un diente posterior interfiere en la guía anterior lateral del mismo lado, habrá interferencia en el lado activo. Si los dientes anteriores son desocluidos por los dientes posteriores la distribución de las fuerzas es desfavorable.

MOVIMIENTOS FUNCIONALES.

-). Masticación.

El desarrollo de los movimientos masticatorios se inicia con la erupción de los dientes primarios.

Este aprendizaje se desarrolla lentamente mediante la propiocepción en la A.T.M., y en el ligamento periodontal combinados con el sentido del tacto en la lengua y la mucosa; con la erupción de los dientes, - los patrones del movimiento serán gobernados por la guía incisiva, la guía condílea, la curva de Spee, el plano de oclusión y los ángulos - cúspideos.

La masticación consiste en una actividad neuromuscular basada en patrones reflejos condicionados por la guía de factores oclusales.

La masticación es el proceso de incisión, aplastamiento y trituración de los alimentos, previo a la deglución y digestión.

Los componentes funcionales para que se efectúe la masticación son: Los dientes, la saliva, los labios, los carrillos, la lengua, el paladar duro, la encía, los músculos masticadores y la A.T.M.

CICLO DE LA MASTICACION.

-). El ciclo comienza cuando la mandíbula se abre y se ubica entre los -- dientes un bolo alimenticio. La mandíbula se mueve hacia el lado de - y cierra en la excursión lateral.

Los dientes rotan para cerrarse en excursión lateral de trabajo. El - golpe masticatorio cumple un ciclo de cierre, desde la posición de -- R.C., pasa a través y va más allá de céntrica hacia la excursión late ral del lado de balance, antes de completarse el golpe masticatorio.

No debe haber áreas de contacto oclusal prematuro ni el lado de balan ce ni en el lado de trabajo.

Para la salud periodontal, las superficies oclusales de los dientes en lado de balance deben estar ligeramente fuera de contacto oclusal du rante la función.

PATRONES DE MASTICACION.

-). La masticación bilateral alternada se produce en un 65% de los pacien tes; y como masticación simultánea bilateral en un 10%. Este tipo de masticación estimula efectivamente el periodonto, estabiliza la oclu sión y ayuda a la limpieza de los dientes.

El 12% de las personas presentan:: masticación unilateral, que puede ser el resultado de una adaptación para evitar un contacto prematuro o por afecciones en la A.T.M., por trastornos del periodonto, o padecimientos dentales.

-). Deglución.

La deglución es una de las funciones primordiales del sistema estomatog nático. Comprende una sucesión de contracciones musculares que impulsan los alimentos y los líquidos, de la cavidad bucal al estómago.

La deglución está íntimamente relacionada con la oclusión ya que el acto de tragar debe producirse en O.C.

Los dientes fijan la mandíbula, mientras los músculos infrahioideos - elevan la laringe para que los alimentos pasen al estómago.

El patrón reflejo incondicionado de la deglución coloca la mandíbula en R.C., mientras que el tope de la mandíbula mediante el cierre oclusal es por un proceso natural de la deglución. Cuando existen interferencias oclusales, resulta casi imposible reeducar a la musculatura, - para evitar tal desequilibrio de los contactos oclusales en O.C., esto produce lesiones microtraumáticas en el ligamento periodontal, en el hueso alveolar, en la musculatura y en la A.T.M.

Las fuerzas se vuelven patológicas y pueden dar como resultado la desviación mandibular y alteración de las relaciones intermaxilares, provocadas por el mecanismo protector de propiocepción.

CAPITULO III.- Periodonto.

a). Definición Pag. 41

b). Anatomía Pag. 41

- Encía Pag. 41
- Ligamento periodontal- Formación Pag. 41
- Estructura Pag. 42
- Funciones Pag. 42
- Fisiología: migración mesial, y erupción pasiva Pag. 43
- Cemento Pag. 44
- Hueso alveolar Pag. 46

III.- PERIODONTO .

-). La palabra periodonto proviene del griego "peri" que significa alrededor de "odontos" que significa dientes.

El periodonto está constituido por los tejidos que dan soporte al diente y lo mantienen en su lugar. Dichos tejidos son:

- a). Encía.
- b). Ligamento periodontal.
- c). Cemento.
- d). Hueso alveolar.

a). La encía es la mucosa bucal que cubre y protege al tejido adyacente. se encuentra adherida al hueso alveolar y a la región cervical de los dientes.

La encía normal es de coloración que varía dependiendo del color de la piel y persona, presenta un puntilleo y termina en sentido coronario en forma de filo de cuchillo. La encía presenta tres partes:

- 1.- La encía marginal que va desde el margen más coronario de los tejidos blandos hasta el surco gingival.
- 2.- La encía interdientaria ocupa el espacio interproximal desde la cresta alveolar hasta el área de contacto entre los dientes.
- 3.- La encía insertada, que se extiende desde el surco gingival hasta la línea mocogingival del fondo de saco vestibular y piso de la boca.

La encía marginal y la encía interdientaria componen la región de unión entre los tejidos blandos y el diente y constituyen el sitio donde se inicia la enfermedad inflamatoria gingival y periodontal.

b). Ligamento Periodontal. Es el tejido conectivo que circunda la raíz del diente. Se inserta en el alveolo, se continúa con el tejido conectivo de la encía y se comunica con los espacios medulares a través de las redes vasculares en el hueso.

El ligamento periodontal es de origen mesodérmico, deriva del saco dentario que envuelve al germen dentario en desarrollo.

El ligamento periodontal transmite las fuerzas oclusales al hueso y -- absorbe algunos de los impactos, mantiene a los tejidos gingivales en su posición correcta y sirve como unión de los dientes con el hueso.

Formación.- Su desarrollo se inicia junto con el desarrollo del diente, y termina cuando el diente erupciona y alcanza el plano de oclusión. Inicialmente está formado por fibroblastos que después se diferencian en fibrillas colágenas, posteriormente se forma una capa densa de tejido conectivo, que se orienta paralelamente al eje mayor del diente.

Estructura.- El ligamento periodontal está compuesto por colágeno en forma de fibras que forman haces y se insertan en el cemento y en el hueso alveolar. El aporte sanguíneo proviene de vasos que provienen del hueso alveolar, de ramas de las arterias que nutren a los dientes y de vasos sanguíneos del margen libre de la encía; todos los vasos se distribuyen entre los haces de fibras principales en dirección paralela al eje mayor del diente.

El ligamento periodontal, también tiene vasos linfáticos y fibras nerviosas que nacen de los ramos dentarios.

Funciones.-

1.- Función física. Mantener al diente dentro de su alveolo y permitir -- cierto desplazamiento del diente dentro de su alveolo. Esto es posible por medio de cuatro sistemas con los que cuenta el ligamento periodontal:

a). Sistema vascular. Cuando hay presión, se presionan los vasos vaciándose éstos, dando espacio para que el diente baje, cuando no hay presión los vasos vuelven a llenarse de sangre

b). Sistema hidrodinámico.- Constituido por agua y el líquido tisular de la sustancia fundamental amorfa. Al haber presión, el líquido tisular es desplazado hacia el hueso, dejando un espacio para que el diente se proyecte en su alveolo.

c). Sistema de nivelación. Permite que el diente regrese a su posición original.

d). Sistema resiliente.- Se encarga de que los tejidos regresen a su posición original.

2.- Función formativa.- Se encarga de la renovación constante de las células y fibras, por medio de una mitosis constante.

3.- Función nutritiva.- Dada por el riego sanguíneo que proviene de los vasos de la pulpa, de conductos accesorios, del plexo gingival (a través de ramificaciones que atraviesan el hueso).

4.- Función sensorial.- Dada por las terminaciones nerviosas. Es una función propioceptiva.

Fisiología.- El ligamento periodontal actúa por medio de la orientación de sus fibras, proporcionando estabilidad a los dientes.

La distribución de las fibras permite que las fuerzas oclusales sean transmitidas al hueso alveolar como tensión o compresión. Cuando la fuerza se ejerce sobre el diente en dirección vertical, las fibras principales adoptan una posición oblicua.

Cuando la dirección de la fuerza es oblicua, las fibras adoptan una posición horizontal, con una densa agrupación en el área de la cresta y en el ápice del diente.

El diente depende de los tejidos periodontales para permanecer en el maxilar y el periodonto a su vez, depende de la actividad funcional del diente para conservar su salud.

Las zonas de tejido conectivo laxo tiene una forma ovalada en la superficie distal como consecuencia de la tensión de los haces de fibras. En la zona mesial los haces de fibras son ondulados y menos estirados. Las zonas de tejido conectivo laxo son redondas.

En el cemento no se perciben diferencias.

Erupción Pasiva.- Es el movimiento constante en dirección oclusal. La erupción en condiciones ideales tiene correlación con la atricción. --- oclusal. El hueso radicular crece por aposición, hay resorción en el lado presión y a su vez se va formando cemento.

Los procesos de resorción y reparación del hueso alveolar se producen - como mecanismo fisiológico de adaptación.

El cemento.- Es tejido mesenquimatoso mineralizado que recubre la parte externa de las raíces de los dientes.

Su formación se produce después de que se ha formado de dentina, influenciada por la vaina de Herwing que degenera y establece el contacto de la dentina con la parte interna del saco dentario.

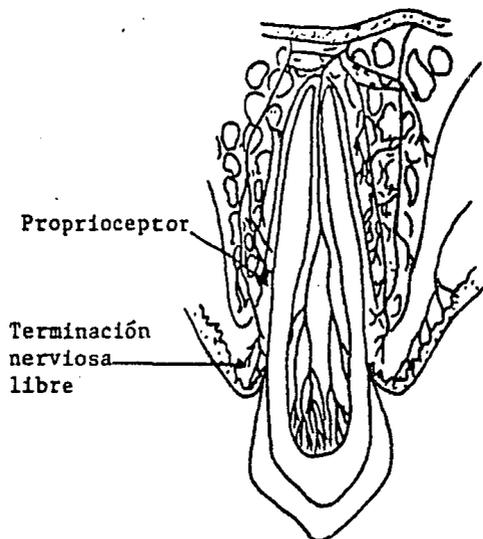
Las células mesenquimatosas se diferencian en cementoblastos que producen cemento, primero, en forma de cementoide el cual se transforma después en cemento por mineralización.

El cemento está compuesto por colágeno, sustancia fundamental amorfa de naturaleza glucoproteica y por hidroxilapatita.

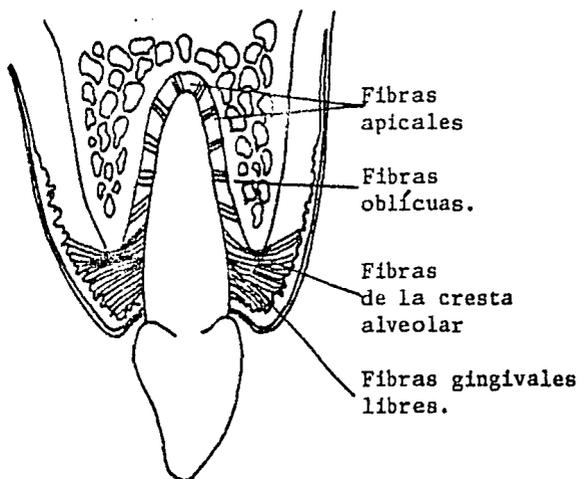
Existen dos tipos de cemento:

-) Cemento primario o acelular.
-) Cemento secundario o celular.

En el área coronaria el cemento es acelular y en el área apical es celular generalmente.



Inervación del diente, ligamento periodontal y hueso alveolar.



Fibras del ligamento periodontal.

El cemento acelular está formado por cementoblastos colocados bajo la - sustancia intercelular formada por fibrillas colágenas y sustancia fundamental mineralizada.

El cemento celular contiene cementocitos situados en espacios llamados lagunas, que se comunican entre sí por medio de los canalículos.

HISTOFISIOLOGIA.

-). La aposición de cemento es continúa durante toda la vida del diente, siendo menor en la unión amelocementaria y mayor en la región ápical.

La aposición del cemento está relacionada con el movimiento mesio-oclusal de los dientes.

El cemento se nutre por difusión de líquido intersticial del espacio periodontal, pero las capas más profundas son poco nutridas, lo que a largo plazo produce degeneración y la muerte de los cementocitos. Cuando el cemento pierde su vitalidad y su eficacia funcional se produce una neoformación.

El hueso alveolar.- Es la porción del maxilar que forma los alveolos de los dientes.

El hueso alveolar proviene de la porción externa del saco dentario - que forma la pared del alveolo. El hueso alveolar dá alojamiento a las raíces de los dientes e inserción a las fibras del ligamento periodontal.

El hueso alveolar está constituido por láminas corticales y entre ésta se encuentra hueso reticular, esponjoso o de soporte.

La cortical alveolar que cubre la pared interna del alveolo, está perforada por canales através de los cuales pasa vasos sanguíneos,

linfáticos y nervios que unen al ligamento periodontal con la porción reticular del hueso alveolar.

Histológicamente la matriz orgánica del hueso alveolar se compone - de fibras colágenas, posee sustancia fundamental amorfa compuesta - por glucoproteínas. La parte inorgánica constituye casi el 70% de - la matriz ósea. Los iones más concentrados de el calcio y el fosfato

El hueso alveolar está formado por células que se van diferenciando según se requieren:

-). Osteoblastos que sintetizan los componentes orgánicos de la matriz ósea.
-). Osteocitos, son células que se encuentran en el interior de la matriz ósea, su distribución hace posible la difusión de líquido intersticial.
-). Osteoclastos, que aparecen en la superficie ósea durante la resorción.

El tejido óseo experimenta fenómenos de resorción y neoformación - que en condiciones normales se mantienen en equilibrio. Esta dinámica se encuentra influenciada por la acción de las fuerzas de tracción que estimulan la osteogénesis y las fuerzas de presión que estimulan la resorción.

CAPITULO IV.- Trauma Oclusal.

a). Definición Pag. 49

b). Nombres que recibe Pag. 49

c). Respuesta del periodonto ante fuerzas normales,
excesiva, y en dirección anormal Pag. 50

d). Capacidad de adaptación Pag. 50

e). Clasificación Pag. 50

- Traumatismo oclusal primario Pag. 50
- Traumatismo oclusal secundario Pag. 50
- Traumatismo oclusal agudo Pag. 51
- Traumatismo oclusal crónico Pag. 51

f). Etapas del traumatismo oclusal Pag. 52

- Lesión Pag. 52
- Reparación Pag. 53
- Cambio en la morfología Pag. 53

g). Etiología del traumatismo oclusal Pag. 53

- Factores desencadenantes Pag. 54
- Factores predisponentes Pag. 54
 - . Intrínsecos Pag. 54
 - . Extrínsecos Pag. 54

h). Fisiopatología del traumatismo oclusal Pag. 59

- Destrucción ósea Pag. 59
 - . Con inflamación Pag. 59
 - . Sin inflamación Pag. 59

- Destrucción ósea en la enfermedad periodontal Pag. 63
- Inflamación Pag. 64
- Efecto del traumatismo oclusal en la inflamación Pag. 64
- Aspectos clínicos Pag. 65

IV.- TRAUMA OCLUSAL.

-). Se define como la lesión producida por fuerzas mecánicas repetidas, -- ejercidas sobre el ligamento periodontal que exceden de los límites fisiológicos de la tolerancia de los tejidos de soporte y contribuyen a la destrucción de dichos tejidos.

En la literatura se usan diversos términos para nombrar esta lesión -- producida por fuerzas oclusales. Stillman la llama oclusión traumática; Box la llama oclusión traumatogénica; Orban la nombra traumatismo periodontal. En este trabajo lo nombraremos como trauma oclusal que -- provoca un traumatismo oclusal en el periodonto.

Los estímulos funcionales se transmiten del aparato de inserción al hueso alveolar, el cual reacciona de acuerdo con tipo, intensidad y -- duración del estímulo. La función normal da como resultado una disposición estructural bien orientada del ligamento periodontal. La disposición de las fibras periodontales proporcionar máxima estabilidad -- para el diente. La dirección y la resistencia de las fibras periodontales depende de la magnitud, dirección y frecuencia de las fuerzas -- oclusales sobre los dientes, además de las características morfológicas del periodonto y el estado general del paciente.

Si un diente es expuesto principalmente a fuerzas verticales, las fibras periodontales principales tomarán una dirección oblícuca, es decir, casi paralela a la superficie de la raíz. Si la lesión es lateral, pero dentro de los límites fisiológicos, estimula el desarrollo de un fuerte ligamento periodontal alrededor del cuello del diente -- disminuyendo así el potencial de las lesiones traumáticas. Un esfuerzo axial sobre el diente, efectúa un impacto uniforme sobre todo el -- ligamento periodontal, dando como resultado que se produzca un mínimo de presión sobre cualquier área determinada, además hace participar -- una cantidad máxima de fibras periodontales. Las fuerzas dirigidas -- axialmente son las mejor toleradas por el ligamento periodontal.

A medida que aumente la demanda de función la vascularización de los tejidos periodontales disminuye, las fibras de Sharpey aumentan en --

número y espesor.

El hueso alveolar y estructuras adyacentes experimentan continúa reorganización, hay desplazamiento mesial y erupción compensadora.

Cuando las fuerzas oclusales sobrepasan los límites fisiológicos, se inicia una resorción adaptativa de hueso y el ligamento periodontal es reemplazado por tejido de granulación, este proceso proporciona inserción de nuevas fibras periodontales. El cemento ante lesiones traumáticas responde con resorción y reparación de cemento, que se observan microscópicamente. También puede haber hiperplasia funcional de cemento en el área apical.

El periodonto tiene una capacidad de adaptación ante la demanda funcional, esta capacidad varía de un individuo a otro e incluso en un mismo individuo entre un momento y otro, ya que dicha capacidad puede variar o alterarse por trastornos somáticos o psíquicos, también se mencionan alteraciones en la resistencia periodontal debido a deficiencias nutricionales y hormonales.

El traumatismo oclusal se clasifica en:

- a). Traumatismo oclusal primario.- Es el producido por una fuerza excesiva en un periodonto normal.

En el traumatismo oclusal primario, la oclusión traumática es la única alteración local que sufre el diente. Por ejemplo la producida por la colocación de una obturación, etc.

- b). Traumatismo oclusal secundario.- Es producido por fuerzas oclusales normales o excesivas, pero sobre un periodonto debilitado.

En el traumatismo oclusal secundario la capacidad de los tejidos para soportar fuerzas está deteriorada, aún cuando las fuerzas sean normales o hayan sido antes, bien toleradas. La capacidad del periodonto puede ser afectada por varios factores como por la inflamación gingi-

val que provoca pérdida ósea o por trastornos sistemáticos que inhiben la actividad metabólica del periodonto.

El traumatismo oclusal puede presentarse de una forma aguda o crónica

Traumatismo agudo.- Es causado por un cambio brusco en la fuerza oclusal. Histológicamente se produce una liberación de sustancias citoplasmáticas que ocasionan la dilatación y el aumento de la permeabilidad de los vasos adyacentes dando lugar al edema. Si el trauma es continuo -- hay acumulación de productos de desecho que pueden irritar las paredes capilares y trastornar el intercambio de líquidos, la cubierta endotelial de los capilares se ve afectada provocando alteraciones celulares que se manifiestan como rugosidades de las paredes vasculares, esto -- provoca que se adhieran plaquetas, que haya aglutinación, coagulación y posibles trombosis.

Estas alteraciones pueden ser leves y pasajeras ante una ligera lesión traumática y gracias al proceso de adaptación que sufre el periodonto ante nuevas demandas, sin embargo habrá una disminución en la resistencia del ligamento periodontal, dando lugar a una irritación local.

Traumatismo crónico.- Se presenta más comunmente y es causado por cambios graduales en la oclusión.

Cuando la fuerza excesiva sobrepasa los límites fisiológicos de resistencia el ligamento periodontal sufre cambios que en este caso suelen ser irreparables.

Hay extravasación de células sanguíneas, formando un hematoma, trombosis y necrosis. El tejido necrótico es remplazado por tejido de granulación

Etapas del traumatismo oclusal.

Glickman menciona tres etapas en la evolución del traumatismo oclusal que son:

- 1.- Lesión.
- 2.- Reparación.
- 3.- Cambio en la morfología.

- 1.- Etapa de lesión.- La intensidad, localización y forma de la lesión dependen de la intensidad, frecuencia y dirección de la fuerza

La presión levemente excesiva estimula la resorción del hueso alveolar y hay ensanchamiento del ligamento periodontal por proliferación de -- fibras.

La tensión levemente excesiva alarga las fibras del ligamento periodontal y produce aposición del hueso alveolar.

En áreas de más presión los vasos sanguíneos aumentan en cantidad y -- disminuyen en tamaño.

La presión excesiva produce varios cambios, que comienzan con la compresión de las fibras provocando zonas de hialinización y lesión de - fibroblastos provocando necrosis. También hay alteraciones vasculares: primero hay retardo y éstasis del flujo sanguíneo, los vasos traen muchos eritrocitos que se fragmentan y posteriormente hay desintegración de las paredes de los vasos sanguíneos y liberación de su contenido en el tejido circulante.

La tensión intensa causa ensanchamiento del ligamento periodontal y - resorción del hueso alveolar, con trombosis, hemorragia, y desgarramiento del ligamento.

La presión muy intensa como para forzar la raíz contra el hueso produ-

ce necrosis del ligamento y el hueso es resorbido por células del ligamento periodontal vital adyacente al área necrótica y las de los espacios medulares mediante un proceso llamado resorción socavente.

Al lesionarse el periodonto hay un descenso provisional de la actividad mitótica y del ritmo de proliferación y diferenciación de los fibroblastos, hay formación de hueso y colágeno, que vuelven a la normalidad cuando desaparece la fuerza.

- 2.- Etapa de reparación.- En el periodonto normal la reparación es más estimulada. Los tejidos dañados son eliminados y se forman nuevas fibras y células de tejido conectivo, hueso y cemento.

El hueso de refuerzo se produce dentro del maxilar (central) o en la superficie ósea. En la formación central las células óseas disminuyen los espacios medulares. En la formación periférica en las superficies vestibulares y linguales de la tabla ósea, según su intensidad puede producir engrosamiento en forma de meseta del margen alveolar (cornisas) o un abultamiento pronunciado en el contorno del hueso vestibular y lingual.

- 3.- Etapa del cambio en la morfología.- Si la reparación no va aparejada con la destrucción causada por la oclusión el periodonto se remodela tratando de crear una relación en la cual las fuerzas dejen de ser lesivas para los tejidos. El ligamento se ensancha y el hueso se resorbe, hay defectos angulares en el hueso, con formación de bolsas y hay más vascularización. Después del remodelado de adaptación, la resorción y la formación recuperan la normalidad.

Etiología del traumatismo oclusal.

Son varias las causas que conducen al traumatismo oclusal dichas causas pueden ser clasificadas en:

- a). Factores desencadenantes o precipitantes. Son aquellas que de alguna manera afectan el mecanismo normal de protección del periodonto. -- Ejemplo de éstas son los trastornos neuromusculares y las fuerzas -- oclusales traumáticas.
- b). Factores predisponentes. Se puede decir que establecen un medio favorable para que se establezca el traumatismo oclusal. Estos pueden ser de tipo intrínsecos e extrínsecos.

Intrínsecos.-

-). Raíces cortas, cónicas, delgadas o funcionadas.
-). Fuerzas dirigidas en dirección no axial (funcionales o parafuncionales en dientes mal alineados).
-). Proceso alveolar defectuoso (en cantidad y calidad).

Extrínsecos.- Son los que aumentan la rapidez de la pérdida de hueso alveolar como son:

-). Irritantes; placa dentobacteriana.
-). Neurosis; bruxismo.
-). Pérdida de hueso de soporte (periodontitis).
-). Pérdida de dientes.
-). Maloclusión funcional yatrógena.

A continuación se enumeran cada una de las causas y el por que se consideran como la etiología del traumatismo oclusal.

-). Pérdida de dientes.- Provoca una desarmonía oclusal, por la migración de los dientes hacia el espacio edéntulo, extrusión del diente sin antagonista, también provoca una protrusión del segmento anterior de la arcada superior con abertura de los contactos. La pérdida de dientes también provoca que se pierda la dimensión vertical; al inclinarse los dientes adyacentes al espacio edéntulo de como resultado una dirección desfavorable de las fuerzas sobre estos dientes en oclusión céntrica y actúan como interferencias oclusales.

También se observa que en las zonas adyacentes al espacio edéntulo se se acumula con mayor facilidad el alimento.

-). Caries Dental. Las caries oclusales pueden socabar y eliminar áreas de contesnsión oclusal en oclusión céntrica, lo cual provoca que los dientes se inclinen o sobresalgan con la subsecuente interferencia -- oclusal en las excursiones laterales. La caries interproximal provoca que se pierda el contacto interproximal alterando las relaciones oclu sales y provocando interferencias.

La caries puede provocar dolor en movimientos o posiciones oclusales preferidas forzando al paciente a masticar en un área de interferencia o unilateralmente.

-). Odontología restauradora deficiente.
 - Tallado defectuoso de la amalgama.
 - Gruesas coronas 3/4 que pueden ser movidas fuera de su posición por la oclusión.
 - Cresta marginal defectuosa en una incrustación que altera la dirección de la fuerza.
 - Desigualdad de la fuerza entre el diente y el material de restauración.
 - Contactos proximales mal restaurados.
 - Obturaciones altas.

El objetivo de la Odontología restauradora debe ser diseñar y construir restauraciones en armonía con los factores guía del aparato masticador. Se deben tomar medidas necesarias para transferir las fuerzas oclusales funcionales a los dientes restantes y a las estructuras que los rodean, asegurándose de que las fuerzas oclusales se encuentren dentro del nivel de tolerancia.

-). Tratamiento ortodóntico defectuoso. El traumatismo oclusal inevitable asociado con los procedimientos ortodónticos es de poca importancia - si se establecen condiciones periodontales normales después del trata

miento ortodóntico.

-). Ajuste oclusal defectuoso. Un ajuste oclusal mal realizado puede provocar un traumatismo grave, hipertonicidad, dolor muscular, buxismos y cefalea.

Los errores más comunes en un ajuste oclusal mal planeado son:

- Reducción excesiva de la altura cúspidea en el lado de trabajo por interferencias en el lado de balance.
 - Eliminación de las puntas de las cúspides vestibulares de dientes inferiores provocando la inclinación lingual de los dientes.
 - Enfermedad periodontal. En la cual se observa movilidad dental y dolorimiento dental, lo cual provoca una alteración en la oclusión -- forzando a establecer una posición oclusal traumática.
-). Forma y posición inadecuada de los dientes:
 - Raíces pequeñas y delgadas de los dientes.
 - Raíces fracturadas.
 - Apicectomías.
 - Malposición dentaria.
 -). Movimientos parafuncionales o actividad parafuncional. Son movimientos anormales y generalmente inconscientes, que generan fuerzas que no son equilibradas y se prolonga durante varias horas.

Estas fuerzas parafuncionales resultan nocivas aun en condiciones normales del periodonto y (o) de la oclusión.

Schluger menciona cinco categorías de actividad parafuncional:

- 1.- Las motivadas psíquicamente (de carácter neurótico) por ejemplo el -- bruxismo.
- 2.- Las motivadas por tensión. Es una reacción exagerada a la tensión. -- por ejemplo durante el deporte o en algún tipo de trabajo.
- 3.- Las relacionadas con la profesión o el oficio. Por ejemplo el zapate-- ro que sostiene los clavos con la boca.

- 4.- Endógenas. Provocadas por enfermedades sistémicas. Como la epilepsia, tétanos y meningitis.
- 5.- Compensación excesiva.- Es involuntaria y exagerada en forma inconciente.

Las actividades parafuncionales más comunes son:

Bruxismo.- Que consiste en un rechinar de dientes, generalmente durante la noche.

Frotamiento.- En este caso la contracción muscular es isotónica.

Apretamiento.- Es éste la contracción muscular es isométrica.

-). Factores emocionales.- Se consideran como un factor predisponente para que aparezca el traumatismo oclusal.

Los problemas emocionales disminuyen la resistencia de los músculos - ante el espasmo y aumentan la tensión general.

La tensión emocional se considera más bien un síntoma de desequilibrio en la salud general, (desequilibrio hormonal).

Un síndrome de dolor y disfunción temporomandibular puede por sí mismo, causar tensión emocional.

La tensión emocional es un factor que interviene en la alteración de - la resistencia del hésped. Esto puede producirse como resultado de - los cambios en la química del organismo que generan otros trastornos ó pueden por si mismos modificar la química del organismo y la respuesta hística.

-). Masticación unilateral, ó restringida. Ya se mencionó anteriormente - cuales son las causas que conducen a una masticación unilateral. Se - considera como etiología del traumatismo oclusal, ya que, por sí misma

es el resultado de una oclusión traumática y toda la fuerza funcional recae solo sobre unos pocos dientes.

FISIOPATOLOGIA DEL TRAUMATISMO OCLUSAL.

-). El periodonto tiene la capacidad de adaptarse a diferentes fuerzas funcionales, pero es posible que aparezcan lesiones traumáticas si exceden sus límites fisiológicos venciendo la capacidad de adaptación de los tejidos por la intensidad, duración y frecuencia de aplicación de las fuerzas. En estos casos la reparación de los tejidos es interrumpida o disminuye, especialmente si la fuerza se combina con factores locales o sistémicos que provoquen la inflamación.

Muchos factores etiológicos secundarios ejercen sus efectos provocando que los tejidos periodontales sean menos resistentes; por ejemplo el trauma oclusal, obturaciones mal ajustadas, puntos de contacto deficientes que permiten la acumulación de alimentos, etc.

-). Destrucción ósea causada por trauma oclusal.

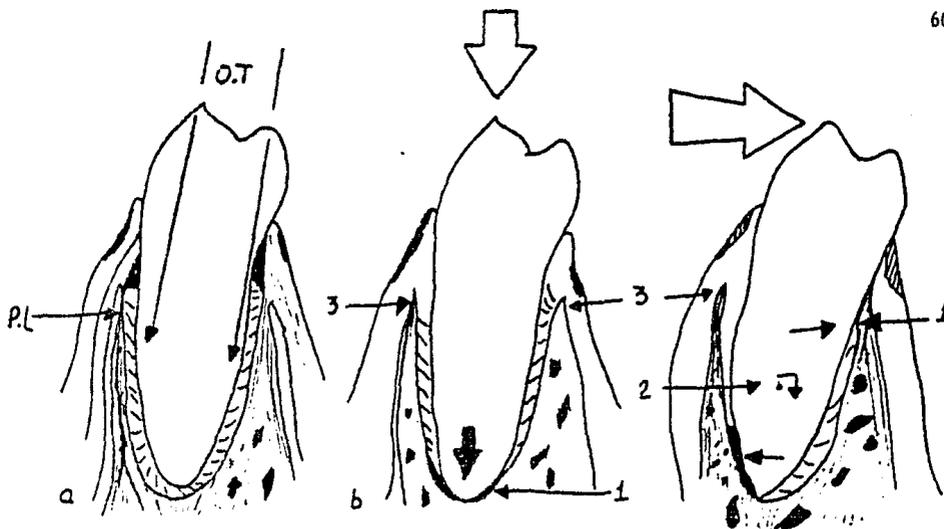
El trauma oclusal puede producir destrucción ósea sin inflamación o combinado con ella.

- a). Trauma oclusal sin inflamación. Los cambios que ocurren pueden variar desde el aumento de la compresión y la tensión del ligamento y aumento de la osteolisis del hueso alveolar hasta la necrosis del ligamento periodontal y resorción del hueso y estructura dental.

Estos cambios son reversibles si se eliminan las fuerzas lesivas.

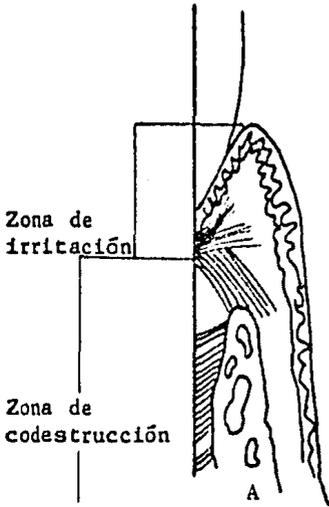
Si el trauma oclusal persiste produce un ensanchamiento en forma de embudo de la porción de la cresta del ligamento periodontal con resorción del hueso adyacente en forma angular. Esto representa la adaptación de los tejidos periodontales para "amortiguar" las fuerzas excesivas. Pero obviamente esto provoca defectos óseos que debilitan el soporte dental y originan la movilidad dental.

- b). Trauma oclusal combinado con inflamación. Al combinarse, el trauma oclusal actúa como un factor codestructivo en la enfermedad periodontal.

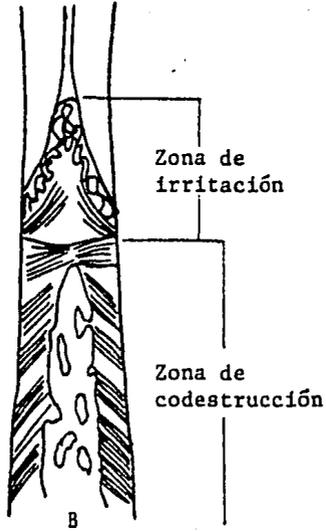


PROTECCION DEL APARATO DE FIJACION.

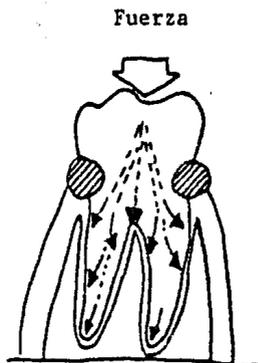
- a). Plano oclusal (O.T). Situado sobre el soporte radicular correspondiente aproximadamente, a lamitad del ancho vestibulo lingual total del diente, ésto permite transmitir las fuerzas en sentido -- axial.
- b.- Cuando se aplica una fuerza vertical sobre el diente la zona de -- aplastamiento (1) se reduce al mínimo y aumenta la zona de estiramiento (3) o resistencia. Por lo tanto el diente soporta mejor las fuerzas verticales.
- c). Cuando se aplica una fuerza horizontal sobre el diente, se crea un punto de apoyo (2) al rededor del cual gira la raíz en el interior del alveolo, produciendo así una zona de aplastamiento (1) ó destrucción más grande y una zona de estiramiento (3) o resistencia -- más reducida.



Superficie vestibular o lingual.



Area interproximal



Relación huésped - parásito. ●

Traumatismo oclusal. ↓

La relación entre la placa dental y el huésped tiene lugar en la zona del surco gingival. El traumatismo oclusal aparece en los tejidos de soporte.

Equilibrio fisiológico del hueso alveolar.

En el estado normal la altura del hueso alveolar se mantiene por un equilibrio constante entre la formación ósea y la resorción ósea reguladas por las influencias locales y sistémicas.

En la enfermedad periodontal este equilibrio se altera y la resorción supera a la formación.

Destrucción ósea en la enfermedad periodontal.

La causa principal para la destrucción ósea son los factores locales, ya sean los que causan la inflamación gingival y los que causan traumatismo oclusal. Actuando separados o combinados son la causa de destrucción ósea local y determinan su intensidad y forma.

Destrucción causada por inflamación crónica.

La inflamación al propagarse a los espacios medulares reemplaza la médula por exudado leucocitario y líquido, nuevos vasos sanguíneos y fibroblastos en proliferación. Aumenta la cantidad de osteoclastos multinucleares y fagocitos mononucleares y las superficies óseas están rodeadas por resorciones lacunares.

En los espacios medulares la resorción comienza con adelgazamiento de las trabéculas óseas y agrandamiento de los espacios medulares y después destrucción del hueso y reducción de la altura ósea.

Formación de hueso en la enfermedad periodontal.

En la enfermedad periodontal hay destrucción ósea y neoformación, sin embargo va a predominar la destrucción. La neoformación ósea retarda la velocidad de la pérdida ósea. El osteoide neoformado es más resistente a la resorción que el hueso maduro.

La pérdida ósea en la enfermedad periodontal es un proceso progresivo, no continuo, puede presentarse como un proceso intermitente, con períodos de remisión y exacerbación.

La formación ósea depende de la intensidad y distribución de la inflamación y por las influencias sistémicas.

INFLAMACION. I

-). Extensión de la inflamación desde la encía hasta los tejidos periodontales de soporte.

La extensión de la inflamación desde el margen gingival hacia los tejidos periodontales de soporte marca la transición de gingivitis a pe-riontitis. La periodontitis es siempre precedida por la gingivitis pero ésta no siempre se transforma en periodontitis.

La inflamación se extiende por los tejidos laxos que rodean los vasos sanguíneos, en dirección al hueso alveolar, las vías de acceso afectan la forma de destrucción ósea en la enfermedad periodontal.

La inflamación del margen gingival y papila interdental penetra a las fibras gingivales y las destruye, de aquí, pasa a los tejidos de soporte por una u otra vía.

Dichas vías son:

- 1.- Vías interproximales. Por el tejido conectivo laxo que rodea a los vasos sanguíneos a través de las fibras transeptales y luego pasa al hueso a través de los vasos que pasan por el tabique interdental, y de -- aquí pasa al ligamento periodontal.
- 2.- Vías vestibulares y lingual. La inflamación se extiende por la superficie perióstica externa de hueso y penetra en los espacios medulares a través de los conductos vasculares en la corteza externa.

Efecto del trauma oclusal.

Bajo la influencia del trauma oclusal, la presión excesiva afecta a la disposición de las fibras transeptales colocándose de manera oblicua -

en vez de horizontales. Además ocurre un reacomodo de las otras fibras quedando casi paralelas al diente y al hueso. Glickman y Smulow afirman que la inflamación es canalizada entre las fibras transeptales directamente al ligamento periodontal.

Este cambio de la vía de la inflamación conduce a pérdida ósea vertical y formación de bolsas infraóseas.

También la tensión excesiva afecta a las vías de la inflamación, pues causa el estiramiento de los haces de fibras principales del ligamento disminuyendo así la barrera que forman los haces intactos por lo cual ocurre el acceso directo de la inflamación al ligamento periodontal.

Aspectos clínicos.

La inflamación junto con el traumatismo oclusal y la pérdida de hueso alveolar, provoca la movilidad dental y el dolor.

El exudado inflamatorio reduce el soporte dental al producir la degeneración y destrucción de las fibras principales y una solución de continuidad entre el hueso y la raíz.

Al afluir el exudado agudo, el diente se eleva en el alveolo y el paciente siente el deseo de "frotar" contra él. El contacto repetido entre los dientes se torna sensible a la percusión.

CAPITULO V.- Bruxismo.

a). Definición Pag. 67

b). Etiología Pag. 67

c). Efectos del bruxismo Pag. 67

e). Tratamiento Pag. 68

CAPITULO V. BRUXISMO

-). A este hábito también se le conoce como "rechinamiento" y también es llamado "efecto de Karolyi".

Se define como un desgaste no funcional de las superficies dentarias por medio de apretamiento o rechinamiento, con ó sin, tensión emocional.

Generalmente se realiza durante el sueño, de una manera inconciente. Se realiza por la contracción isométrica de los músculos masticadores, mientras los dientes se hallan en contacto.

Se observa más en los adultos.

Etiología.;

-). Factores emocionales o psicológicos. (agresión reprimida, ansiedad, cólera, temor.)
-). Factores oclusales. Puntos prematuros de contacto en céntrica e interferencias cúspideas en movimientos excursivos.
 - Estado de hipertonicidad.
 - De origen ocupacional. Debido a concentración profunda.
 - De origen endócrino. Por ejemplo al aumento de la función tiroidea.

EFFECTOS DEL BRUXISMO.

-). Irritación de los tejidos de soporte.
-). Desgaste anormal de las superficies oclusales.
-). Ejerce fuerzas oblicuas sobre el periodonto, causando indirectamente necrosis del ligamento periodontal.
-). Por el desgaste desaparecen los bordes marginales y hay acumulación de los alimentos.
-). Formación de fosetas, que generan un traba de la mandíbula en los movimientos excursivos sobrecargando a las estructuras de soporte.
-). La dimensión vertical disminuye.

-). En el periodonto. Causa que el espacio periodontal se ensanche y hay -movilidad, aquí la pérdida de hueso alveolar es mínima. Las fuerzas --excesivas pueden provocar la necrosis del ligamento periodontal.

Pueden haber en casos graves resorción radicular, hipercementosis y/o fractura radicular..

-). Causa fatiga de la A.T.M., y músculos (espasmo muscular)
-). Causa lesión en la A.T.M.
-). Puede haber dolor pulpar y en caso graves hasta la muerte pulpar.

T R A T A M I E N T O .

-). Corrección del desequilibrio oclusal.
-) el uso de un protector oclusal.
-). Relajante muscular y tranquilizantes.

CAPITULO VI. Diagnóstico y tratamiento del traumatismo oclusal.

| | |
|--|---------|
| a). Signos clínicos | Pag. 70 |
| b). Signos radiográficos | Pag. 70 |
| c). Síntomas | Pag. 71 |
| d). Signos objetivos | Pag. 71 |
| e). Establecimiento de la causa del traumatismo oclusal | Pag. 72 |
| - Examen oclusal | Pag. 72 |
| f) Tratamiento | Pag. 74 |
| - Ajuste oclusal | Pag. 74 |
| - Tratamiento de ortodoncia | Pag. 74 |
| - Ferulización | Pag. 74 |
| - Reconstrucción protética | Pag. 74 |
| - Protectores de la oclusión | Pag. 74 |
| g). Terapéutica periodontal | Pag. 75 |

V.- DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL TRAUMATISMO OCLUSAL.

-). Para llegar al diagnóstico de traumatismo oclusal, se deberá hacer un análisis funcional de las relaciones oclusales, de los músculos masticadores, de los dientes y de las estructuras de sostén, además de un examen clínico y radiográfico.

S I G N O S.

-). Movilidad dental
-). Cambios de sonido a la percusión (mate)
-). Pérdida de contactos interproximales.
-). Facetas de desgaste oclusal.
-). Hipertoncicidad de los músculos masticadores.
-). Resistencia para colocar la mandíbula en relación céntrica.
-). Contactos prematuros.

Radiográficamente se observa:

-). Alteración de la lámina dura. Algunas fuerzas traumáticas, como el bruxismo, pueden hasta cierto punto ser toleradas y conducir a la hipertrofia compensadora del ligamento periodontal y el hueso alveolar. Radiográficamente se observa como un aumento en el espacio periodontal - a veces uniforme o por lo general más acentuado en la región cervical y el periápice. En este caso no se nota la pérdida de lámina dura.

Es más común que las fuerzas traumatizantes por lo general oblicuas, - sobrepasen la resistencia de los tejidos de soporte y provoquen la resorción del hueso alveolar, en la región cervical, periapical y de las furcaciones. Radiográficamente se observa con pérdida de la nitidez de la lámina dura y más tarde por su completa desaparición.

-). Resorción radicular (rizoclasia). Pueden ser resorciones internas o externas, éstas últimas pueden ser de tipo de "odontoclasia" y/o "odontoclastoma".

La odontoclasia: Se localiza en la región apical, produce acortamiento

apical. Al cesar la fuerza traumática se restaura el ligamento periodontal y la lámina dura y la resorción no continúa.

Odontoclastoma; Resorción externa de la raíz localizada. Se observa por lo general en la mitad cervical de la raíz, de márgenes irregulares y penetrantes, no se observa espacio periodontal ni lámina dura y a medida que el hueso se resorbe es sustituido por hueso de tipo esclerótico.

- Osteoesclerosis--

- Hipercementosis--

Se presentan dependiendo de la intensidad y el tiempo que la fuerza ha estado actuando.

Pérdida de hueso alveolar en sentido vertical y del hueso de sostén.

Síntomas.-Se van a presentar generalmente si el traumatismo es agudo.

-). Dolor periodontal al morder o a la percusión.
-). Dolor pulpar, Al haber traumatismo, la pulpa es afectada y se produce una hiperemia, por lo cual aumenta la sensibilidad al frío.
-). Puede haber dolor en el área de senos maxilares y de músculos masticadores.
-). En casos más graves o que se han prolongado, hay dificultad para abrir la boca, pueden afectarse los músculos de la porción posterior del cuello estableciéndose un estado de contractura, provocando dolores, en la nuca, espalda y hombros.

Antes de llegar al tratamiento, debemos tener claro cual es la causa del traumatismo y para ésto, se requiere de una minuciosa historia clínica, de un examen clínico, funcional y radiográfico.

Generalmente el paciente nos va referir sus principales molestias, y si se trata de traumatismo oclusal, referirá una o varias de las siguientes molestias:

- "No muerdo bien."
- "Mis dientes están sensibles cuando muerdo."
- "Este diente parece tocar antes que los demás. Es más largo."
- "Siento picazón en los dientes y encías."

- "Me duelen los maxilares (músculos de la masticación)"
- "Mis dientes están sensibles."
- "Me duelen las articulaciones, hacen ruido."
- "Rechino los dientes."
- "Mis dientes se aflojarón o se han movido."
- "Resulta difícil abrir la boca por la mañana."

Después se procede a explorar al paciente buscando signos y pruebas objetivas.

-). Movilidad. Pasiva con instrumento o dinámica durante movimientos funcionales o parafuncionales.
-). Migración, extrucción, diastemas-giroversión.
-). Palpación de los músculos masticadores. Tamaño y potencia.
-). Signos radiográficos.- Ensanchamiento del espacio periodontal, modificación en la lámina dura; resorción radicular, reducción de la cámara pulpar.
-). Facetas. de desgaste.

Cuando ya se ha diagnosticado como traumatismo oclusal se deberá establecer cual es la causa por medio de un examen oclusal minucioso.

Exámen de la oclusión.

- 1.- Tipo de oclusión.
 - a). Normal.
 - b). Clase I
 - c). Clase II
 - d). Clase III

- 2.- Dientes presentes, número y posición.
 - a). Alineación.
 - b). Inclinación.
 - c). Apiñamiento.
 - d). Migración.
 - e). Relaciones de oclusión cruzada.
 - f). Diastemas
 - g). Relación con el plano oclusal.

- 3.- Dientes ausentes.
- 4.- Relación entre corona y raíz.
- 5.- Ancho vestibulo-lingual de los dientes.
- 6.- Forma del plano oclusal.
 - a). Tipo de la curva de Spee.
 - Normal.
 - Exagerada
 - horizontal
 - invertida.
 - b). Mutilaciones producidas por extrucción.
 - c). Doble plano de oclusión. (dientes posteriores y dientes anteriores en planos diferentes).
- 7.- Grado de sobremordida y resalte anterior.
 - a). Sobremordida profunda.
 - b). Bordes incisales que hacen contacto con tejido gingival o palatino.
 - c). Dientes anteriores sin oclusión.
- 8.- Extensión de la zona de intercuspidadación.
 - a). Inclínación cuspídea.
 - b). Relación cúspide-fosa.
 - c). Oclusión trabada.
- 9.- Relaciones funcionales.
 - a). Contactos prematuros en la posición de relación céntrica.
 - b). Contactos prematuros en el lado de trabajo o activo.
 - c). Forma y amplitud del movimiento de bisagra.
 - d). Contacto en el lado de balance en posición y movimientos laterales.
 - e). Contactos prematuros en movimientos y posiciones protrusivas.
- 10.- Relaciones parafuncionales.
 - a). Contactos prematuros en movimientos y posición oclusales laterales
 - b). Contactos prematuros en el lado de balance.
 - c). Contactos prematuros en movimientos y posiciones protrusivas.

d). Forma y amplitud de los movimientos laterales protrusivos.

- 11.- Posición de reposo de la mandíbula y extensión del espacio libre.
- 12.- Desviaciones de trayectoria de apertura y cierre.
- 13.- Palpación de las articulaciones temporomandibulares durante los movimientos funcionales.

Tratamiento.

El tratamiento para el traumatismo oclusal se realiza según sea la causa, de una o por la combinación de las siguientes formas:

- 1.- Ajuste oclusal por desgaste.
- 2.- Tratamiento de ortodoncia.
- 3.- Ferulización.
- 4.- Reconstrucción protética.
- 5.- Cofección de protectores de la oclusión.

- 1.- Ajuste oclusal.- Estableciendo una oclusión libre de contactos prematuros.
- 2.- Tratamientos de ortodoncia.- Haciendo pequeños movimientos para colocar los dientes en posición más favorable y para corregir apiñamientos.
- 3.- Ferulización.- Por medio de la unión de dos o más dientes para aumentar la resistencia a las fuerzas mediante su estabilización.
- 4.- Reconstrucción protética.- Colocando aparatos protésicos para rehabilitar la oclusión. Se debe tener en cuenta la posición y el número de dientes.

Estado periodontal de los dientes pilares.

Grado de lesión de los dientes careados.

Alineación de los dientes (paralelismo)

Calidad de las restauraciones existentes y si son adecuadas periodontalmente. Se deberán diseñar cuidadosamente los aparatos protésicos para que haya una buena dirección y distribución de las fuerzas funcionales.

- 5.- Protectores de la oclusión.- Con previa relajación muscular como protección nocturna y para disminuir las tensiones recibidas por el ligamento periodontal.

TERAPEUTICA PARIODONTAL.

-). Es importante tomar conciencia de que antes de cualquier procedimiento dental, con la excepción del tratamiento de lesiones cariosas agudas, es necesario tratar las condiciones patológicas que pudieran existir en las estructuras de soporte para así obtener un medio ambiente sano. Esto incluye la eliminación de irritantes gingivales, corrección de interferencias oclusales, corrección de deformidades óseas de las estructuras óseas.

Para restaurar la salud del periodonto es necesario la cooperación del paciente respecto a la higiene bucal.

Cualquier tratamiento restaurador resultará un fracaso, si las lesiones parodontales pasan desapercibidas ó no tratadas por el dentista.

El tratamiento periodontal requiere la interacción de otras ramas de la otontología.

El tratamiento periodontal debe incluir:

- 1.- A los tejidos blandos. Eliminación de la inflamación gingival y de los factores que conducen a ella (acumulación de placa favorecida por bolsas, resturaciones inadecuadas, higiene bucal deficiente, etc.)
- 2.- A los aspectos funcionales. Establecimiento de una relación oclusal óptima para toda la dentadura.
- 3.- A los aspectos sistémicos.

Es importante realizar un plan de tratamietno básandose en la información obtenida por la historia clínica, el estudio radiográfico y en la inspección clínica.

El pensar en un plan de tratamiento, no quiere decir que éste deberá seguirse rigurosamente, pues podrá cambiarse dependiendo de la situación clínica que se presenta durante el tratamiento.

Al iniciar la terapia deberán de tomarse ciertas medidas que ayuden a eliminar o reducir factores etiológicos clínicos (antes de efectuar - disposiciones definitivas), como sería aquellos que actúan como un -- factor irritante, ya sean dientes en mal posición, hábitos placas, -- sarro ó factores yatrogénicos.

Si no existe una emergencia dental evidente, lo primero será la eliminación de la placa dentobacteriana o sarro supragingival y el pulido de los dientes. Además de la instrucción minuciosa del paciente en cuanto al control de placa.

Es importante efectuar un examen constante de los tejidos marginales. Se debe registrar la profundidad de las bolsas y valorar el aspecto - de la mucosa gingival, esto nos permite saber el potencial de respuesta de la encía.

Este es el momento de decidir si se procede a la fase quirúrgica o a un curetaje definitivo.

La cirugía se encamina a los efectos de la enfermedad y su objetivo - general es evitar que estos defectos se extiendan, se corrigen los -- defectos óseos y en la mucosa causados por la enfermedad periodontal y/o el trauma oclusal, propiciando así la formación de un surco gingival poco profundo (eliminación de la bolsa) con el fin de alcanzar la salud periodontal.

La técnica quirúrgica deberá elegirse basándose en cada caso específico co.

En la terapia postquirúrgica es importante revisar cualquier ajuste - oclusal que se halla realizado previamente.

Los dientes con frecuencia se desplazan de sus posiciones después de - la intervención quirúrgica debido a la movilidad postoperatoria que -- suele encontrarse en este momento.

La fase de mantenimiento constituye un punto importante y una lucha - constante desde el principio del tratamiento para que el paciente tome conciencia de su papel dentro del tratamiento.

Para la fase de mantenimiento se requiere de visitas periódicas sistemáticas o de rutina. La frecuencia y número de citas dependerá de cada paciente.

Un plan a seguir frecuentemente en el tratamiento periodontal es el siguiente, aclarando que este puede variar en cada caso.

- 1.- Examen y registro de datos.
 - a). Evaluación radiográfica.
 - b). Topografía de mucosas y encía.
 - c). Registro de lesiones periodontales.
 - d). Valoración de placa y sarro.

- 2.- Terapéutica inicial.
 - a). Raspado y pulido coronario.
 - b). Control de placa.

- 3.- Curetaje radicular (prequirúrgico)
- 4.- Ajuste oclusal inicial.
- 5.- Reevaluación y examen del desempeño del paciente
- 6.- Terapéutica quirúrgica.
 - a). Eliminación de bolsas.
 - b). Reparación de mucosas. (gingivoplasticas si es necesario).

- 7.- Ajuste oclusal definitivo.
- 8.- Reevaluación.
- 9.- Establecimiento de un regimen de visitas periódicas y su frecuencia.

CAPITULO VII.- Ajuste oclusal.

a). Definición Pag. 74

b). Objetivos Pag. 74

c). Procedimientos Pag. 79

VII.- AJUSTE OCLUSAL.

-). Se define como el establecimiento de una oclusión fisiológica, necesaria para el mantenimiento y estimulación del periodonto, según un plan ideal mediante el desgaste de las superficies de los estudiantes.

Objetivos del Ajuste oclusal.

- 1.- Distribuir las fuerzas en el mayor número de dientes.
- 2.- Coordinar la posición de Relación céntrica con la posición de oclusión céntrica de la mandíbula, haciéndolas coincidir ó estableciendo libertad de movimiento entre las dos posiciones.
- 3.- Eliminar contactos prematuros en el cierre de la mandíbula y en excursiones. (eliminación de oclusión traumática).
- 4.- Obtener una función de grupo, para que las fuerzas se distribuyan en el mayor número de dientes.
- 5.- Dar a las fuerzas oclusales una orientación central, paralela al eje mayor del diente.
- 6.- Mejorar la eficacia masticatoria, para que así la demanda de fuerza sea menor.
- 7.- Mejorar las relaciones funcionales, y así mantener o restablecer la estimulación fisiológica de todo el sistema estomatognático.
- 8.- Eliminar la tensión muscular anormal y hábitos como el bruxismo
- 9.- Mejorar las relaciones oclusales funcionales y estabilizar la posición dentaria durante y después de la terapéutica ortodóntica.
- 10.- Eliminar la disfunción y el dolor de la A.T.M.

PROCEDIMIENTOS.

- Reducción de la altura de los dientes extruídos. Para obtener una superficie incisal y oclusal uniformes y prevenir desviación mandibular.
- Reducción del ancho de los dientes con atricción pronunciada. Para establecer la óptima eficiencia masticatoria por medio de la restauración de la anatomía cúspide rebordes y ranuras, para evitar que las fuerzas oclusales sean dirigidas fuera de los límites de la raíz

- Eliminación de cúspides émbolos. Para evitar que éstas acúñen los alimentos. entro los dientes.
- Desgaste de robordes marginales proximales desnivelados para evitar la retención de alimentos.
- Remodelado de dientes en malposición.

- a). Dientes rotados o inclinados que provocan acumulación de alimentos.
- b). Interfieren en el movimiento.
- c). Provocan que las fuerzas oclusales sean mal dirigidas.
- d). Su limpieza se hace más difícil.

-). Establecimiento de armonía entre relación céntrica y oclusión céntrica .

- a). Para eliminar interferencias oclusales.
- b). Para obtener una relación armoniosa entre todos los componentes del sistema estomatognático.
- c).- Para obtener el máximo de eficiencia.
- d). Para obtener estabilidad de la oclusión.
- e). Para orientar las fuerzas oclusales en dirección vertical.
- f). Para suministrar un área oclusal de contacto que abarque la relación céntrica y la oclusión céntrica.

-). Reducción de interferencias oclusales en Relación céntrica y eliminar el deslissamiento anterior axcéntrico.

Para la mandíbula, es necesario que se haga sobre las vertientes distales de los rebordes marginales. Se determina el área y el ajuste se hace desgastando desde el punto prematuro hasta el área de contacto de Oclusión céntrica.

En el maxilar superior. Es necesario en las vertientes mesial y vestibular de las cúspides palatinas.

Cuando el contacto prematuro se halla sobre la vertiente mesial de la

cúspide palatina el asiento para la cúspide se hace a expensas del desgaste de la vertiente mesial, desde el punto de contacto prematuro hasta el área de contacto en oclusión céntrica.

-). Corrección del deslizamiento lateral excéntrico desde relación céntrica. Se ensancha la fosa hasta el nivel más profundo del área de contacto - en céntrica, desde el punto de contacto prematuro hasta el área de contacto en relación céntrica.
-). Reducción de la interferencia oclusal en relación céntrica sin deslizamiento excéntrico. Si la cúspide afectada no está en oclusión o no está en contacto correcto durante los movimientos de excursión, entonces la fosa antagonista debe ser desgastada para alojar la cúspide en relación adecuada.

Si la cúspide afectada está en contacto prematuro en posición céntrica y de lateralidad, entonces la cúspide debe ser desgastada.

-). Desgaste en posición protrusiva. Para distribuir la fuerza sobre tantos dientes anteriores cuantos sea posible, cuando los dientes se ponen en contacto, de borde con borde. Todos los dientes deben de contactar.
-). Desgaste en excursión protrusiva.
 - a). Para obtener un contacto máximo y uniforme de los dientes superiores e inferiores de oclusión céntrica a posición protrusiva.
 - b). Para distribuir las fuerzas sobre los dientes anteriores durante la excursión protrusiva.

Las áreas de contacto excesivo quedarán marcadas por el papel. Si hay interferencias posteriores, el ajuste se hará sobre las superficies palatinas de las cúspides vestibulares de los dientes superiores y las superficies vestibulares de las cúspides linguales de los dientes inferiores.

En la zona anterior el desgaste se efectúa en las áreas incisales y palatinas de los dientes superiores o en los inferiores, si es necesario reducir la relación corona-raíz, o eliminar el contacto de los dientes sobre el tejido gingival palatino. . .

-). Desgaste de las interferencias en excursiones laterales.
- a). Para eliminar interferencias en el movimiento uniforme de lateralidad.
- b). Eliminar interferencias en el lado de balance.
- c). Eliminar contacto del lado activo sobre un periodonto debilitado.

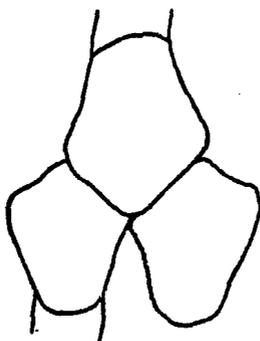
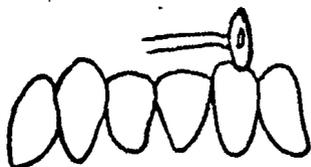
Primero se corrigen las interferencias en el lado de balance porque pueden impedir el contacto correcto en el lado activo.

El ajuste en el lado activo, se efectúa desgastando las vertientes palatinas de las cúspides vestibulares y las vertientes vestibulares de las cúspides linguales inferiores.

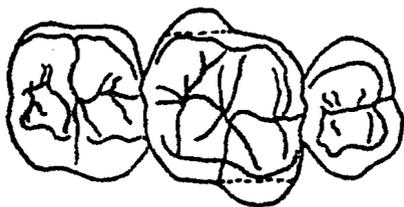
El desgaste se continúa hasta que todas las superficies designadas contacten.

El ajuste oclusal deberá hacerse por igual antes y después de una reconstrucción protética, en un tratamiento ortodóntico ó periodontal.

El ajuste oclusal deberá hacerse después de haber puesto en reposo a la musculatura, es decir que estén relajados todos los músculos.



Eliminación de cúspides émbolos



Remodelado de dientes rotados o en mal posición

CONCLUSIONES.

Al concluir esta investigación bibliográfica, referente a la relación que existe entre la oclusión y el periodonto, o bien, entre el traumatismo oclusal y la enfermedad periodontal destructiva crónica; podemos decir que aún son solo hipótesis lo que se sabe y se dice a este respecto, pues aún no se aclara ni se establece el mecanismo real por el cual en ciertos momentos el trauma oclusal puede agravar la enfermedad periodontal o bien desencadenarla.

Son variables las respuestas del periodonto ante la presencia de desarmonías oclusales, de trauma oclusal, ante cambios funcionales, etc., - en cada caso la respuesta es diferente dependiendo de cada individuo, de las condiciones en que se presente la agresión, también se ha dicho que la edad es un factor importante que determina hasta cierto punto la respuesta del periodonto; también va a depender de en que momento se presente el trauma y de la capacidad de adaptación del periodonto.

Estudios recientes, como el realizado por Glenn J. y Wakter T. en 1983, efectuado en humanos adultos; indican que una oclusión que clínicamente se podría definir como anormal o patológica, como sería la que presenta relaciones intermaxilares excéntricas, discrepancia entre relación céntrica y oclusión céntrica, contactos no funcionales, facetas de desgaste, dientes apiñados o girados, etc., no necesariamente conducen a una enfermedad periodontal. Se ha reportado que puede haber un daño pequeño y transitorio en el periodonto debido a la capacidad de éste para adaptarse. Se dice que esta capacidad de adaptación del periodonto, puede perderse cuando la intensidad, duración y frecuencia de las fuerzas son excesivas y además se combina con factores locales (placa bacteriana) o sistémicos que provoquen la inflamación de los tejidos periodontales.

Se ha dicho que el traumatismo oclusal actúan como un factor codestructivo en la enfermedad periodontal.

Un estudio hecho por Lindhe y Ericsson en 1982, realizado en perros, nos muestra que el trauma oclusal aplicado en un periodonto con periodontitis progresiva, se observó pérdida de hueso alveolar, movilidad aumentada, inflamación gingival y recesión. Al eliminar las fuerzas excesivas, se comprobó que la movilidad decreció considerablemente, pero no hubo cambios en el grado de la pérdida de inserción de tejido conectivo.

En este estudio, se reportó que al eliminar la ligadura retenedora de placa (colocada previamente para provocar periodontitis), cambian las características de la lesión periodontal, transformándola en una lesión no destructiva. No se entiende aún porque sucede éste cambio, pues al quitar la ligadura retenedora de placa, no se está eliminando la placa subgingival totalmente.

Aún existen muchas interrogantes a este respecto, pero es importante que conozcamos lo que hasta ahora se sabe, para así establecer un diagnóstico más acertado y un plan de tratamiento más efectivo, tanto en la rama de la oclusión en la que no debemos olvidar el periodonto y viceversa, ya que ambas ramas están íntimamente relacionadas y en un momento dado el ligamento periodontal depende de la oclusión y ésta del periodonto.

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

- 1.- Abjean José, Korbendaw Jean-Morie. Oclusión. Aspectos clínicos. Indicaciones Terapéuticas. 1a. Edición 1980. Editorial Panamericana. p. p. 79-80
- 2.- Behshilian Vartan Dr. Oclusión y Rehabilitación. 2a. Edición. 1974. Industria Gráfica Papelera, S.A. p.p. 19, 29, 36, 60, 61, y 68.
- 3.- Carranza Fermín A. Dr. Periodontología Clínica de Glickman. 2a. Edición. 1982. Editorial Interamericana. p.p. 270- 278, 281- 285, 451, 456, 462-477
- 4.- Carranza Fermín A. Dr. y Carraro Juan A. Periodoncia, Patología y -- Diagnóstico de las Enfermedades Periodontales. 1a. Edición. 1978. - Editorial Mundi, S. A. I. C. Y F. p.p. 12-19, 93-98, 188-190, 205 - 283-287.
- 5.- Dawson Peter E. Problemas Oclusales. 1a. Edición. 1977. Editorial - Mundi, S.A.I.C. Y F. p.p. 19,69-72, 223, 333-339.
- 6.- Grant Daniel A. Dr., Stren Irging B. Dr., Evertt Frank G. Dr. Periodoncia de Orban. Teoría y Práctica. 2a. Edición 1975. Editorial Interamericana. p.p. 503-509, 520-529, 537, 540-547.
- 7.- Godman Henry M. Cohen Walter D. Periodoncia. 4a. Edición. 1962. Editorial Bibliográfica Argentina. p.p. 54,62,151-157-158, 250.
- 8.- Grieder Arthur y Ginnotti K. Willian. Prótesis Periodontal. Vol. I. 1a. Edición. 1973. Editorial Mundi S.A.I.C. y F. p.p. 1,8,180,24,30-34, 40-48, 50-56, 74-78, 270-277,285,345-349,353,357.

- 9.- Kraus. S. Bertrran Dr., Jordan Bonald E. Dr., Abrans Leonard Dr. - Anatomía Dental y Oclusión. 1a. Edición. 1972. Editorial Interamericana. p.p. 2-12, 245-249, 255-257.
- 10.- Lindhe Jan and Ericsson Inguar. The Effect of Elimination of -- Jíngglin Forces on Periodontally Esposed Teeth in the Dog. Journal - of Periodontology. Vol. 53 Núm. 9 September 1982, p.p. 562-567.
- 11.- Mantínez Ross Erik. Oclusión. Tomo II. UNITEC. 1980. p.p. 3,6,7,33, 34.
- 12.- Pihlstrom L. Bruce, Anderson A. Karl, Aepli Dorothy and Schaffer M. Erving. Association Between Signs. of Trauma from Occlusión and Periodontitis. Journal. or Periodontology, Vol 57, Núm 8 January 1986 p.p. 1-6
- 13.- Polson a.m. and Zander H.H. Effect of Periodontal Trauma Upon Intra bony Pockets. Journal of Periodontology. Vol. 54, Núm 10 October -- 1983. p.p. 586-590.
- 14.- Prichard John F. Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Periodontal en la Práctica General. 1a. Edición 1982. Editorial Panamericana. p.p. 29, 100,393,416.
15. Prichar John F. Enfermedad periodontal Avanzada. 2a. Edición. 1971. - Editorial Labor, S.A. p.p. 503-512.
- 16.- Ramfjord Sigurd R. y Ash Mayor M. OCCLUSION. 2a. Edición. 1977. Editorial Interamericana. p.p. 60-69 76,89,99,117-128.
- 17.- Rodríguez Figueroa Carlos A. Parodoncia. 3a. Edición 1980. Editorial Francisco Mendes Oteo. p.p. 49,58-68,79-79,83,353,262.

- 18.- Schluger Saul, D.D.S. Enfermedad Periodontal. 2a. Edición. 1982. Cía. Editorial Continental, S.A. DE C.V. México. p.p. 131-146, 151. 336, 359, 369, 427-432.
- 19.- Shfter. Glenn J. and Mcfall T. Walter. Occlusal Realtions and Perio-
dantal Status in Human Adults. Journal of Periodontology. Vol. 55 -
Núm. 6 June 1984. p.p. 368-374.
- 20.- Shillinghurg, Hobo, Whitsett. Fundamentos de Prostodoncia Fija. Edi-
ciones Científicas 1983. La Prensa Médica Mexicana. p.p. 47-51.
- 21.- Teicke W. Richard. Fisiología Bucal. 1960. Editorial Interamericana.
p.p. 424-432-433.
- 22.- Wheeler Russell C. Dr. Anatomía Dental. Fisiología y Oclusión. 5a. -
Edición. Editorial Interamericana p.p. 75, 76-79-160-165, 168