



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**Facultad de Odontología**

**CONCEPTOS BASICOS DE OCLUSION PARA EL DENTISTA  
DE LA PRACTICA GENERAL.**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :**

**CIRUJANO DENTISTA**

**P R E S E N T A :**

**CUTBERTO ADRIAN HERNANDEZ HERNANDEZ**

**Cd. Universitaria, D. F.**

**1984**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## I N D I C E.

INTRODUCCIÓN .....	1
TEMA I	
- Anatomía, Fisiología y Estructuras Oseas.....	4
TEMA II	
- Músculos de la Oclusión y sus Funciones .....	12
TEMA III	
- Articulación Temporomandibular .....	18
TEMA IV	
- Movimientos Mandibulares .....	25
- Funciones del Sistema Gnático .....	37
TEMA V	
- Relación Céntrica .....	43
- Dimensión Vertical .....	44
TEMA VI	
- Factores y Leyes de la Oclusión .....	49
TEMA VII	
- Articuladores .....	64
TEMA VIII	
- Diagnóstico .....	69
TEMA IX	
- Ajuste Oclusal por Desgaste Mecánico .....	74

TEMA X

- Oclusión Patológica .....	88
- Clasificación de las Relaciones Patológicas .....	91
- Manifestaciones de la Oclusión Patológica .....	97
- Bruxomanía y Apretamiento de Dientes .....	107
- Desgaste Oclusal (Abrasión Dentaria) .....	109
- Aspectos Psicológicos Interpersonales .....	111
- Problemática de los Dientes Anteriores en el Estudio de la Oclusión .....	114
CONCLUSIONES .....	117
BIBLIOGRAFIA .....	124

## INTRODUCCION.

La Oclusión es un tema que reviste un interés muy importante en la Odontología, ya que está íntimamente relacionado con todas las áreas de la ciencia odontológica.

Sería iluso pensar en que la Oclusión pueda ser separada o no se le dé la importancia debida en los conceptos y técnicas que se aplican diariamente, ya sea en el consultorio del odontólogo general, o bien, en la cátedra de cualquier materia odontológica.

Es triste observar que en muchas ocasiones, tanto el clínico como el académico, olvidan la relación íntima a la que nos referimos anteriormente. Y esto se debe muchas veces a la falta de conocimiento profundo de las funciones y relaciones gnáticas, o bien a la falta de interés para la aplicación de técnicas y métodos gnatológicos adecuados, por considerarlos demasiado complicados.

Es de pensarse que cualquier método o técnica es complicado, si no se tiene los conceptos básicos para su manejo. Afortunadamente con el crecimiento de las ciencias biológicas y dentales, las técnicas y métodos actuales permiten al clínico un mejor conocimiento de los factores y leyes que rigen a la Oclusión.

Sería un error considerar la Oclusión desde diferentes puntos de vista, dependiendo de la rama de la Odontología que se desempeñe, por lo que el conocimiento de las funciones del sistema gnático deben ser un común denominador para todas las

ramas de la Odontología, tomando en cuenta que éste sistema es complejo y no puede simplificarse, ni mucho menos aislarse lo que es complejo por naturaleza.

Las grandes " yatrogenias " que se cometen en la práctica diaria, se debe a que el paciente, muchas veces es sometido a estudios y tratamientos de su boca, sobre hipótesis puramente mecánicas, sin tomar en cuenta, que es una entidad biológica, con funciones y movimientos específicos.

Un factor de desorientación, tanto en el estudiante de Odontología como en el odontólogo general, y porque no decirlo entre los mismos especialistas, son los diversos criterios y controversias que resultan de pensamientos diferentes acerca de los métodos y técnicas en el campo de la Oclusión. En este aspecto podríamos considerar que en la medida en que se profundice en el conocimiento de los factores de la Oclusión y las leyes que la rigen, servirá de base para unificar los criterios dispares, acerca de esta importante rama de la Odontología.

La fisiología del sistema gnático y sus complejas relaciones entre sí son la base del tratamiento, porque el propósito principal de la Odontología es restaurar y mantener sanas las funciones de este sistema. La habilidad manual del odontólogo, usada para aliviar el dolor, para restaurar estructuras y dientes perdidos, para hacer obturaciones, incrustaciones, prótesis, movilizar dientes en las arcadas, etc. sólo podrá llenar su propósito si está guiada por un conocimiento de los requerimientos fisiológicos del sistema gnático.

El propósito de la realización de esta tesis "Conceptos

básicos de Oclusión para el dentista de la práctica general", - es el de manifestar en una forma breve pero concisa, los conceptos diversos sobre esta controvertida área de la Odontología - como es la Oclusión. Además es mi sentir que existe una necesidad radical de tratar de aplicar los conceptos teóricos y clínicos actuales, dentro la Oclusión que nos permitan realizar una mejor práctica odontológica.

Esta tesis no pretende ser un tratado sobre Oclusión, - ya que para ello existen autores y libros diversos y calificados. Sino más bien se ha hecho con el fin de interesar al lector para que reflexione sobre la importancia de la Oclusión - en cualquier rama de la Odontología. Sí este objetivo se logra y al final de la lectura de ésta, el lector siente la necesidad de profundizar más su conocimiento y de aplicar mejores técnicas de diagnóstico y tratamiento en su práctica diaria para beneficio de sus pacientes, hasta ese momento, se podrá considerar, que ésta revisión bibliográfica ha servido.

Por último quiero manifestar mi agradecimiento a todos los autores de libros y revistas, maestros científicos que permitieron que un servidor; pudiera recopilar los datos necesarios, para transcribir los pensamientos actuales que se tienen sobre la Oclusión. Ya que sin ellos hubiera sido imposible el realizar ésta tesis. Al mismo tiempo quiero hacer extenso éste agradecimiento a todos y cada uno de mis maestros que contribuyeron de una u otra forma a mi formación profesional, así como también a la Facultad de Odontología, de la Universidad Nacional Autónoma de México, la cuál me recibió en sus aulas y de esta manera ha permitido que un servidor culmine uno de sus -- más grandes anhelos.

## TEMA I

### Anatomía, Fisiología y Estructuras Oseas.

Es de suma importancia el conocer las partes integrantes de la Oclusión, para que de esta manera pueda comprenderse el estudio, la significación y aplicación de la misma, por lo que se considera prudente hacer un recordatorio tanto de anatomía y fisiología, ya que aunados ambos conocimientos básicos nos ayudarán a esclarecer la oclusión.

#### Estructuras Oseas.

Para el estudio de la Oclusión son importantes tres huesos, dos de la cara y uno del cráneo, maxilar, mandíbula y hueso temporal respectivamente.

El maxilar es un hueso par, de forma cuadrilátera ligeramente aplanado de fuera a adentro presenta una cara interna y otra externa, cuatro bordes y cuatro ángulos. De sus cuatro bordes dos son los que nos interesan a) el posterior el cuál es grueso y redondeado constituye la tuberosidad del maxilar y el inferior o borde alveolar que presenta los alveólos de los dientes Fig. 1/I.



Fig. 1/1.- Hueso Maxilar.

La mandíbula hueso móvil de la cara, es un hueso impar-medio y simétrico situado en la parte inferior de la cara, se divide en dos partes, una parte media o cuerpo y dos laterales o ramas. El cuerpo posee forma de herradura cuya concavidad - está dirigida hacia atrás presenta dos caras y dos bordes. La cara posterior es la de mayor interés presenta a su vez. En la línea media cuatro eminencias dispuesta a dos y son las apófisis geni, siendo las superiores inserciones de los músculos genioglosos y las dos inferiores para los geniohiodeos. Una línea oblicuamente ascendente, la línea oblicua interna o milo--hiodea inserción del músculo del mismo nombre. Por encima de esta línea y un poco por fuera de las apófisis geni, se encuentra la fosita sublingual, la cuál aloja a la glándula del mis-

mo nombre.

De los bordes el superior o alveolar es el importante -  
ya que se encuentra ocupado por las cavidades alveolodentales.  
Fig. 2/I.

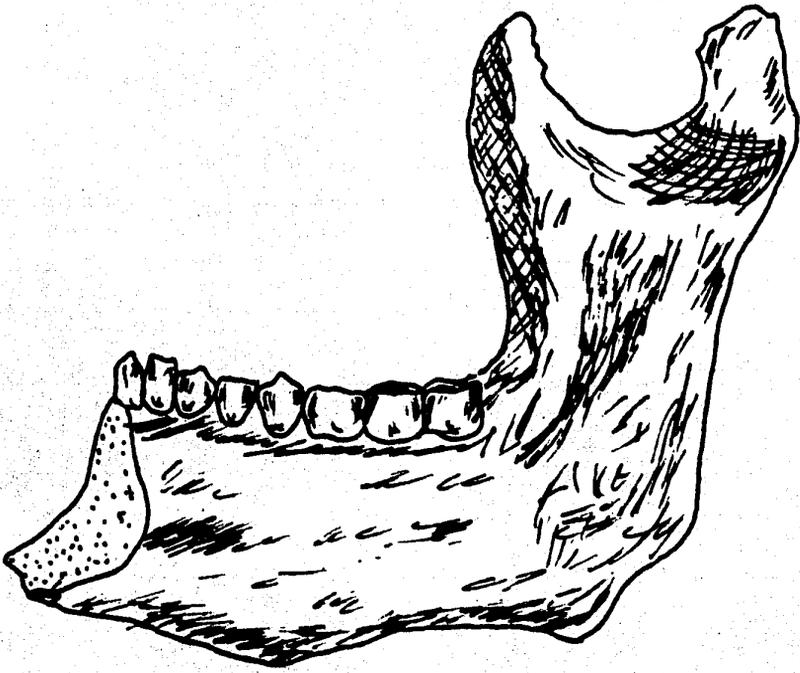


Fig. 2/I.- Mandíbula.

Respecto a las ramas, estas son cuadriláteras, más anchas que altas y están oblicuamente dirigidas de abajo a arriba y de delante a atrás. Cada una presenta dos caras y cuatro bordes. Son de gran importancia ambas caras, la externa es plana y presenta en su parte inferior líneas rugosas las cuales sirven de inserción al músculo masetero. La cara interna presenta en su centro el orificio superior del conducto dental -- por el cuál se introducen el nervio y los vasos dentales inferiores. Por el borde de este orificio por delante y debajo del mismo se encuentra una laminilla ósea triangular la espina de Spix. De la porción posteroinferior de este orificio parte un canal oblicuamente descendente el canal milohioideo (para nervio y vasos milohioideos por la parte inferior de esta cara se ven rugosidades para el músculo pterigoideo interno.

El borde superior presenta en su parte media, una gran escotadura, la escotadura sigmoidea por la cual pasan los vasos y nervios masetéricos. Por delante de esta escotadura se levanta una eminencia laminar en forma de triángulo llamada -- apófisis coronoides, la cual sirve de inserción al músculo temporal. Por detrás de la escotadura sigmoidea se encuentra la segunda eminencia, el cóndilo de la mandíbula, posee una forma elipsoide aplanado de delante atrás con su eje dirigido oblicuamente de fuera adentro y de delante atrás; está sostenido -- por una porción más estrecha, el cuello, en cuyo lado interno se encuentra una depresión rugosa la cuál sirve de inserción -- al pterigoideo externo.

El borde posterior se continúa directamente con el bor-

de inferior del cuello, el punto saliente en que se encuentran, por detrás del borde posterior de la rama, constituye el ángulo mandibular o gonión. Fig. 3/I.

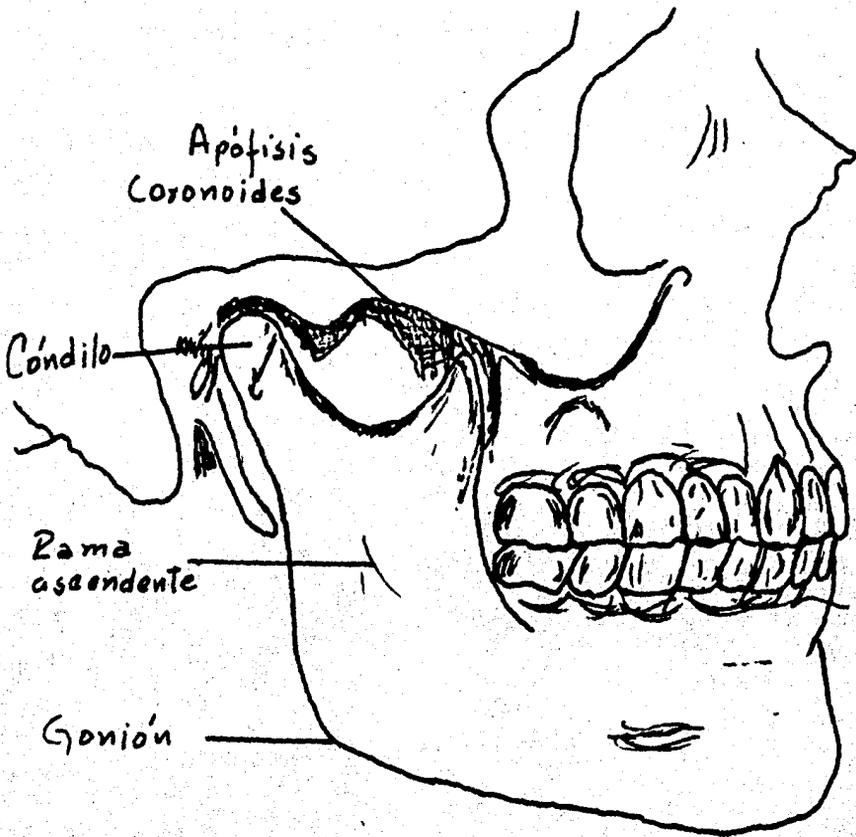


Fig. 3/I

El temporal hueso par situado en la parte inferior y lateral del cráneo entre el occipital, el parietal y esfenoides, es de particular interés la porción escamosa aplanada regularmente e irregularmente circular, presenta una cara externa, -- otra interna y una circunferencia. de estos elementos la cara externa debemos estudiarla cuidadosamente. Esta cara es convexa y lisa forma parte de la fosa del temporal. Presenta por detrás un surco para la arteria temporal profunda posterior. De su parte inferior se desprende una apófisis de dirección anterior llamada apófisis cigomática y presenta: Una cara externa, convexa cubierta por piel, una cara interna cóncava en relación con el músculo temporal, un borde superior delgado y cortante, para la aponeurosis temporal, un borde inferior más grueso que da inserción al músculo masetero, una extremidad anterior o vértice muy dentellada para articularse con el hueso malar, una extremidad posterior o base que se divide en dos ramas o raíces, una raíz transversa cóndilo del temporal o eminencia del mismo, dirigida hacia adentro, convexa cubierta por cartílago que forma parte de la articulación temporomandibular, una raíz longitudinal que se dirige hacia atrás y también se bifurca. El punto de unión de las dos raíces está señalado por una eminencia, el tubérculo cigomático (para el ligamento lateral externo de la articulación temporomandibular). El espacio formado por la separación de las dos raíces está ocupado por una excavación ovoide cuyo diámetro mayor es transversal; constituye la cavidad glenoidea del temporal. Por detrás de esta cavidad se encuentra una hendidura transversal que recibe el

nombre de cisura de Glaser.

De la segunda porción del temporal llamada mastoidea, ha de señalarse su cara externa; plana y rugosa, termina por - abajo en una eminencia voluminosa, la apófisis mastoidea. Por dentro de esta apófisis mastoidea se ve la rama digástrica para el músculo del mismo nombre.

En lo que concierne a la tercera porción denominada petrosa o peñasco, la cual tiene la forma de una pirámide cuadrangular y por consiguiente presenta una base, un vértice cuatro caras y cuatro bordes, es de notar la base que presenta un ancho orificio del conducto auditivo externo. De sus caras en la posteroinferior y en zona externa presenta la apófisis estiloides. Fig. 4/I.

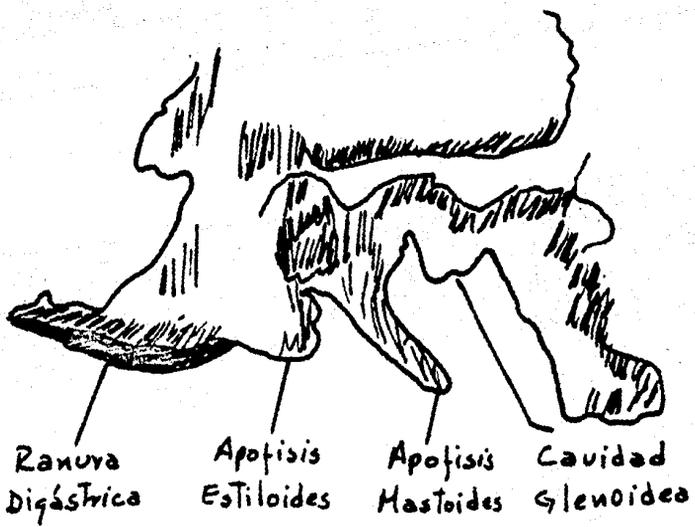


Fig. 4/I

Estos tres huesos descritos, forman en el estudio de la oclusión, la base osteológica situada en medio de las partes blandas a las que sirven como apoyo, para alojarlas o protegerlas.

## TEMA II

### Músculos de la Oclusión y sus Funciones.

Para estudiar y comprender la fisiología bucal, se debe entender la acción de la articulación temporomandibular y de los músculos que en la mandíbula operan.

Es verdad que el dentista rara vez trata directamente a todos los músculos, pero sus restauraciones deben de estar de acuerdo con lo que los músculos, a través de sus articulaciones demanda para satisfacer las funciones bucales.

Los músculos que mayor importancia revisten para el estudio de la oclusión son cuatro, los cuales se describen a continuación en forma sencilla y breve tanto su anatomía como acción general.

#### Músculo Temporal:

Es el músculo más poderoso, aplanado y cuya forma es triangular o en abanico y ocupa la fosa temporal. Sus inserciones son: por arriba la línea curva temporal inferior, fosa temporal, aponeurosis temporal, y arco cigomático. Desde este punto sus fibras se dirigen hacia la apófisis coronoides y se insertan en su cara interna, su vértice y sus dos bordes se componen de tres grupos de fibras descritas como, posteriores u -

horizontales, medias o verticales. . . anteriores u oblicuas. Su acción general, ya sea que se contraigan a un mismo tiempo o - aisladamente, dará por resultado la elevación de la mandíbula y su retrusión. Analizando su acción se dice que las fibras posteriores al contraerse retruyen la mandíbula, que las medias elevan y las anteriores retruyen cuando la mandíbula se encuentra en posición protrusiva. Este músculo temporal está diseñado de tal forma que puede cerrar la mandíbula no importando -- que posición ocupe éste en el momento de la acción Fig. I/2.

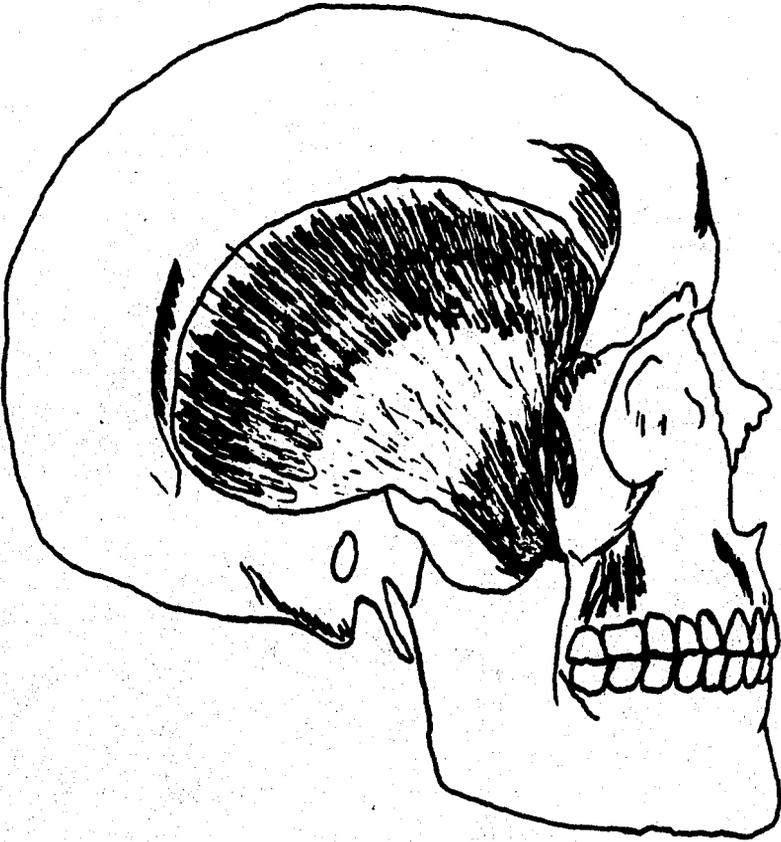


Fig. I/2.- Músculo temporal

## Músculo Masetero.

Es un músculo corto, grueso, adosado a la cara externa de la rama de la mandíbula, Inserciones; comprende dos fascículos. El fascículo superficial se extiende del borde inferior del arco cigomático al ángulo de la mandíbula. Este tiene la acción de elevar y también la de protruir. El fascículo profundo, situado por dentro del precedente, se extiende también desde el arco cigomático hasta la cara interna de la rama ascendente. Se dice que su acción es elevadora y también retrusiva. La acción elevadora puede realizarse desde cualquier posición que guarde la mandíbula. Estos dos fascículos están separados entre sí por tejido conjuntivo y a veces por una bolsa serosa.

Fig. 2/II

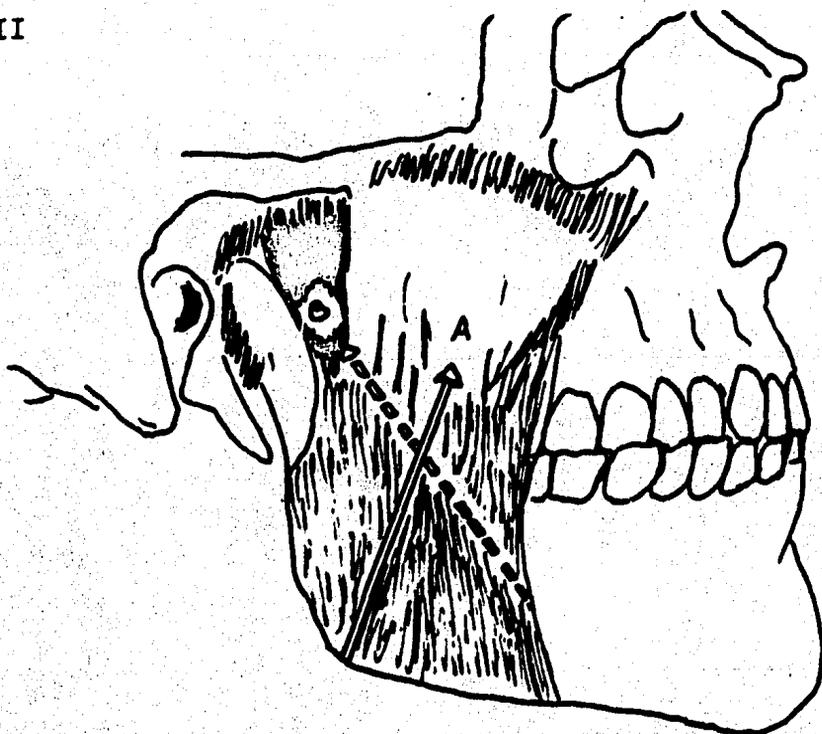


Fig. 2/2.- Músculo Masetero. A y B Haces que lo constituyen.

### Músculos Pterigoideos.

Son los motores de los movimientos de lateralidad de la mandíbula.

El pterigoideo interno está situado por dentro de la rama de la mandíbula, tiene la misma disposición que el masetero. Su inserción por arriba tiene lugar en la fosa pterigoidea. -- Desde este punto el músculo se dirige hacia abajo, atrás y afuera, en busca de la cara interna del ángulo de la mandíbula, en donde termina frente a las inserciones del masetero. Como sus fibras se dirigen hacia afuera al contraerse de un lado de la cara el lado opuesto permanece laxo, y envían la mandíbula hacia lateralidad. Como sus fibras también se dirigen hacia -- atrás su contracción puede ayudar a protruir y elevar la mandíbula. Así como el temporal y el masetero, también pueden cerrar la mandíbula puesto que la masticación lateral requiere que el cóndilo del lado opuesto se mueva hacia adelante, el músculo pterigoideo interno es asistente del externo. Fig. 3/2.

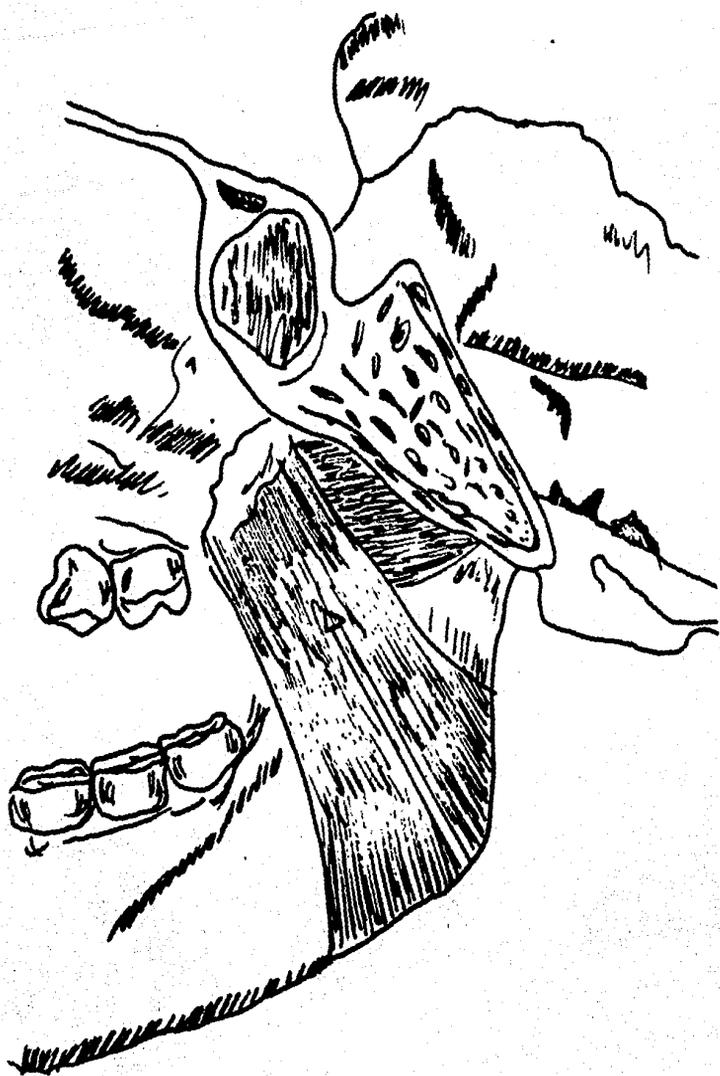


Fig. 3/2.- Músculo Pterigoideo Interno.

El externo tiene forma de cono cuya base corresponde al cráneo y el vértice al cóndilo. Ocupa la fosa cigomática. Inserciones; empieza por dos fascículos que parten de la base del cráneo, fascículo superior o esfenoidal, se inserta en la parte del ala mayor del esfenoides que forma la fosa cigomática; el fascículo

inferior se inserta en la cara externa del ala externa de la apófisis pterigoides. Desde este punto los dos fascículos se dirigen hacia atrás en busca de la articulación temporomandibular, se unen y se insertan juntos en el cuello del cóndilo y del menisco articular. Sus acciones son: La contracción simultánea de los dos músculos determina la proyección hacia adelante de la mandíbula (protrusión), y la contracción aislada de uno de ellos, movimientos de lateralidad o de transtrusión.

Estrictamente hablando este músculo no es un masticador puesto que acondiciona la mandíbula y la pone en posición de efectuar la función. No cierra ni extruye la mandíbula, sólo la proyecta para poder incidir o escoger y seleccionar los alimentos. Fig. 4/2.

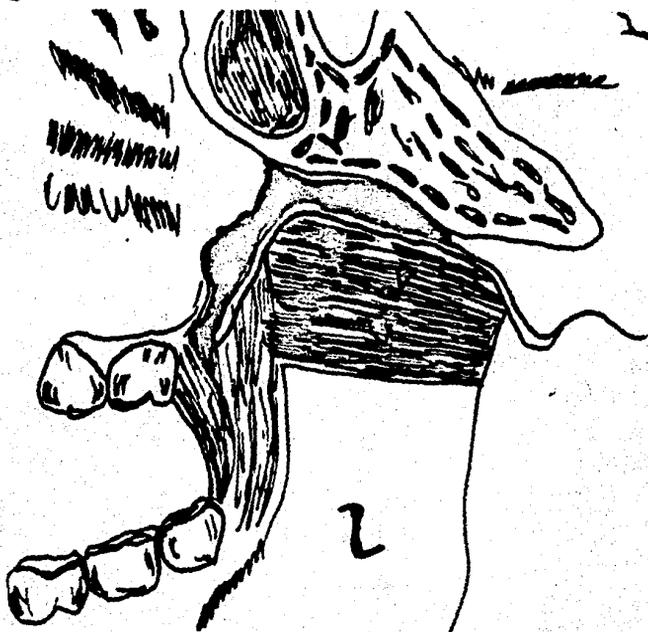


Fig. 4/2.- Músculo pterigoideo externo

TEMA III

## Articulación Temporomandibular

Un elemento bien importante que constituye al sistema gnático son las articulaciones temporomandibulares, las cuales son las más olvidadas por el profesional tanto en sus funciones como en sus manifestaciones patológicas. Y su conocimiento es básico para el análisis de la Oclusión.

La articulación temporomandibular posee dos superficies articulares, una pertenece a la cara y otra al cráneo, siendo mandíbula y hueso temporal respectivamente. Como la superficie mandibular es muy convexa y la superficie temporal es a la vez cóncava y convexa las dos superficies no se corresponden. La concordancia se establece por la interposición de un menisco interarticular. Este menisco es de forma elíptica y tiene su eje mayor dirigido transversalmente, estando orientado de manera que una de sus caras mira hacia arriba y adelante y otra hacia abajo y atrás. La primera en relación con el cóndilo del temporal o eminencia, es cóncava en su parte posterior; la segunda en relación con el cóndilo de la mandíbula es cóncava en toda su extensión.

De los bordes del menisco el posterior es siempre más grueso que el anterior. De sus dos extremos, el interno y el externo, se doblan ligeramente hacia abajo y se fijan por medio de delgados fascículos fibrosos, a los extremos correspondientes del cóndilo; de esta disposición resulta que al ejecu-

tarse los movimientos el menisco acompaña siempre al cóndilo.

Las superficies articulares no están cubiertas en toda su extensión por cartílago hialino, sino que por un tejido fibroso avascular que puede contener un número determinado de células cartilaginosas. Esto es debido primordialmente, al hecho de que estos tejidos están sujetos a presión constante durante la función, generalmente aumenta el número de células cartilaginosas. En general las superficies están cubiertas de tejido fibroso bañadas en el fluido sinovial.

Este fibrocartilago llamado menisco presente siempre -- que un hueso se mueve sobre una superficie considerable de -- otro. El fibrocartilago o cualquier cartílago adulto es avascular y fácilmente puede degenerarse si se somete a presiones excesivas.

Cabe señalar que no todas las diartrosis poseen un menisco, únicamente la articulación temporomandibular, la rodilla y la esternoclavicular si lo tienen.

La articulación temporomandibular puede variar en forma desde una eminencia plana con su cóndilo plano, como una eminencia ligeramente redondeada y su cóndilo igual, hasta una -- convexidad extrema de la eminencia articular con una fosa glenoidea profunda y un cóndilo extremadamente convexo.

Según Ress, el menisco exhibe cuatro zonas elipsoidales transversales definidas, siendo la banda anterior, la zona in-

termedia, banda posterior y zona bilaminar. Fig. I/3.

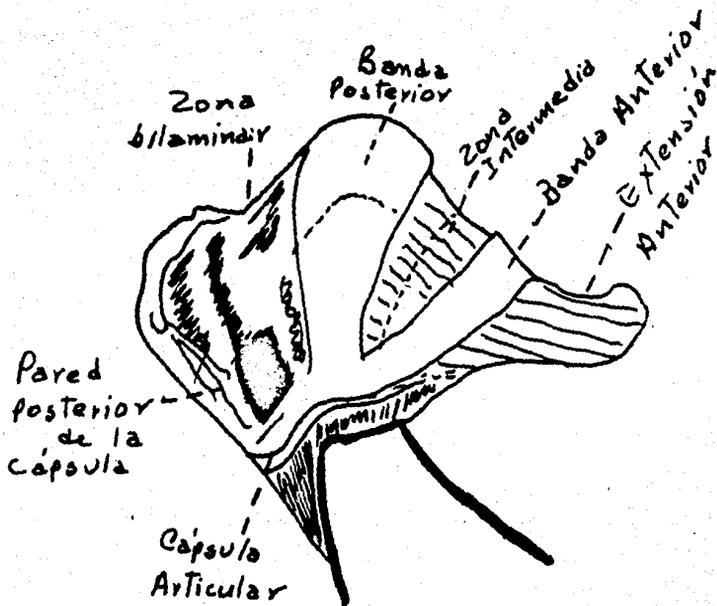


Fig. I/3.- Partes del menisco en relación al cóndilo.

Los medios de unión de las articulaciones temporomandibulares comprenden una cápsula articular y dos ligamentos laterales, los cuales son considerados como ligamentos intrínsecos; también se incluyen tres ligamentos auxiliares o extrínsecos.

#### Cápsula Articular.

Posee forma de manguito, cuya extremidad superior se inserta por delante, en la raíz transversa de la apófisis cigomática, por detrás en el labio anterior de la cisura de glaser, - por fuera en el tubérculo cigomático y en la raíz longitudinal

de la apófisis cigomática y por dentro en la base de la espina del esfenoides. Su extremidad inferior se inserta en el cuello del cóndilo, descendiendo más en su parte posterior que en la anterior. Su superficie interna tapizada por la sinovial, sirve de inserción al reborde del menisco, quedando así dividida la cavidad articular en una porción suprameniscal y otra inframeniscal.

#### Ligamento Lateral Externo

Se inserta por arriba en el tubérculo cigomático y en la porción contigua a la raíz longitudinal, desde donde desciende para terminar insertándose en la parte posteroexterna del cuello del cóndilo.

#### Ligamento Lateral Interno.

Este ligamento tiene su punto de inserción por fuera de la base de la espina del esfenoides; después desciende para ir a insertarse en la porción posterointerna del cuello del cóndilo.

Los ligamentos auxiliares son tres: El esfenomaxilar, - el estilomaxilar y el pterigomaxilar.

El esfenomaxilar tiene su inserción superior en la porción externa de la espina del esfenoides y en la parte más interna del labio anterior de la cisura de glaser, desde donde desciende cubriendo al ligamento lateral externo, para terminar en el vértice y en el borde posterior de la espina de Spix.

El ligamento estilomaxilar se inserta por arriba cerca del vértice de la apófisis estiloides y por abajo en el tercio inferior del borde posterior de la rama ascendente de la mandíbula.

El ligamento pterigomaxilar es un puente aponeurótico - que se extiende desde el gancho del ala interna de la apófisis pterigoides hasta la parte posterior del reborde alveolar de la mandíbula, y da inserción al músculo buccinador por delante y al constrictor de la faringe por detrás. Fig. 2/3.

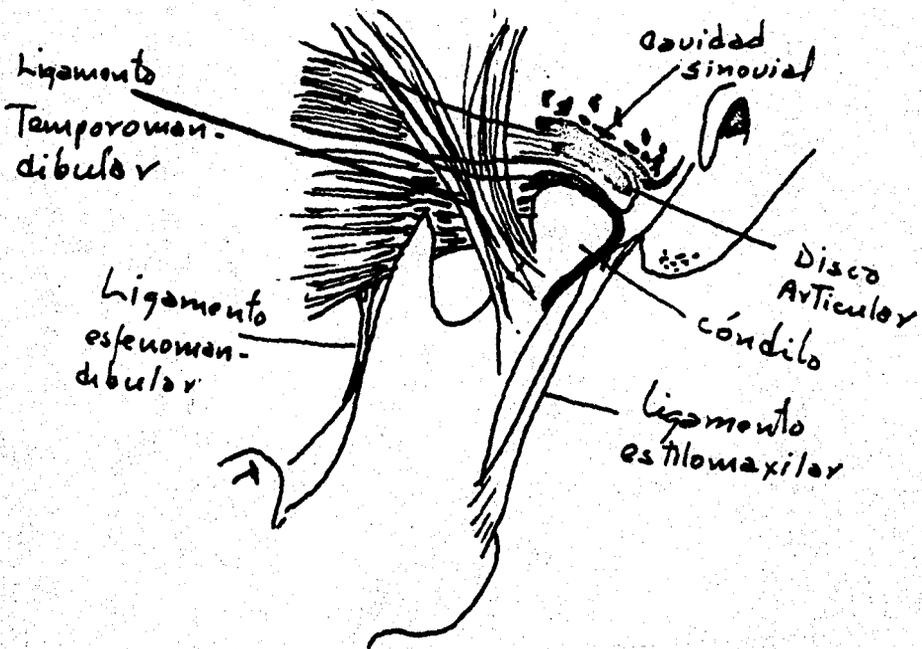


Fig. 2/3 .-Componentes de la Articulación temporomandibular.

## Sinovial

Es doble en la mayoría de los casos, existiendo una suprameniscal y otra inframeniscal. Ambas tapizan la cápsula correspondiente por su cara interna y terminan por un lado en el lugar de inserción del menisco sobre la cápsula, y por el otro borde del revestimiento fibroso de la superficie articular correspondiente.

Debe hacerse énfasis, que la membrana sinovial se caracteriza por una rica vascularización pre-requisito para su función: elaborar el fluido lubricante y nutricional.

Juntos la cápsula articular y los ligamentos externo e interno envuelven a las estructuras de la articulación y tienen a limitar sus movimientos.

Estos ligamentos están insertados laxamente en el compartimiento superior de la articulación para permitir los movimientos traslatorios. Están más firmemente insertados en el compartimiento inferior en donde hay acción de bisagra.

Ninguno de los tres ligamentos auxiliares tiene una relación funcional con la articulación y menos aún influencia sobre los movimientos de la mandíbula.

Los ligamentos, como el tejido conectivo, no pueden tolerar estiramientos permanentes. Los ligamentos sólo limitan la extensión de los varios movimientos. Los ligamentos son los

cuidadores y moderadores de las articulaciones, su estabilidad permanente es obtenida por la musculatura.

## TEMA IV

## Movimientos Mandibulares

Es bien importante el conocimiento de los movimientos mandibulares para mayor comprensión de; la Oclusión, el tratamiento de las articulaciones temporomandibulares, el efecto de la Oclusión en la salud periodóntica y para la elaboración de formas oclusales en las restauraciones dentales.

Siendo los cóndilos la parte de la mandíbula que encaja en la cavidad glenoidea y además la parte móvil de la articulación, existen dos componentes de movimientos ejecutados por -- los mismos y a saber son: rotaciones y traslaciones . Fig. -- I/IV:

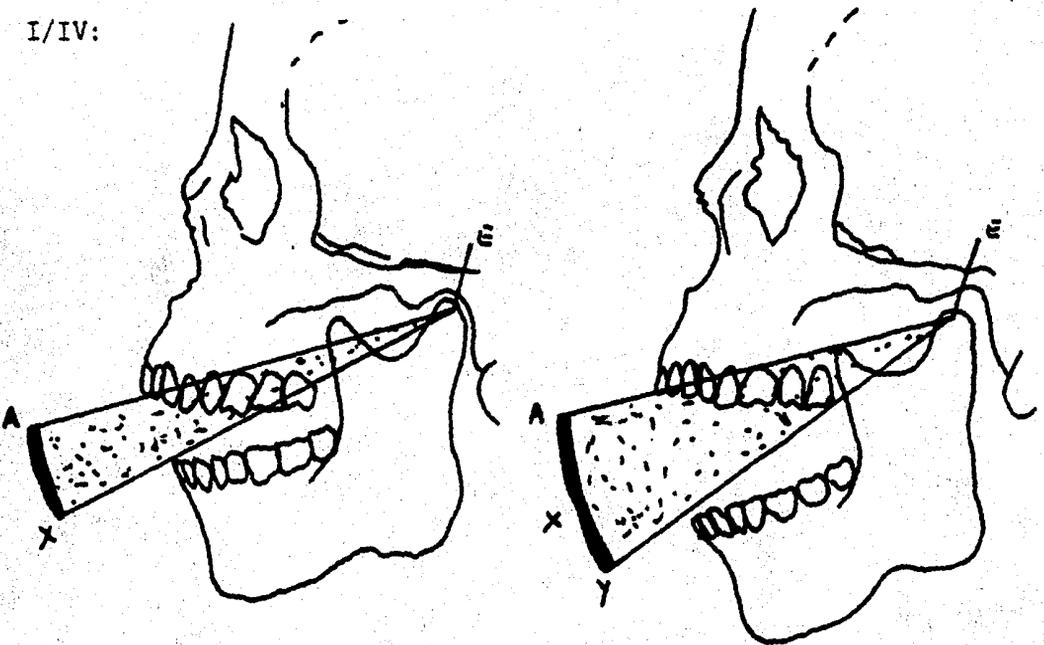


Fig. I/IV. - Movimientos de rotación y traslación ejecutados por los Cóndilos.

Las rotaciones son pequeñas pero de gran importancia - y se llevan a cabo alrededor de líneas imaginarias llamadas - ejes y son cuatro el horizontal condilar, intercondilar, vertical derecho, intercondilar vertical izquierdo y el sagital. - Fig. 2/IV; 3/IV, 4/IV.

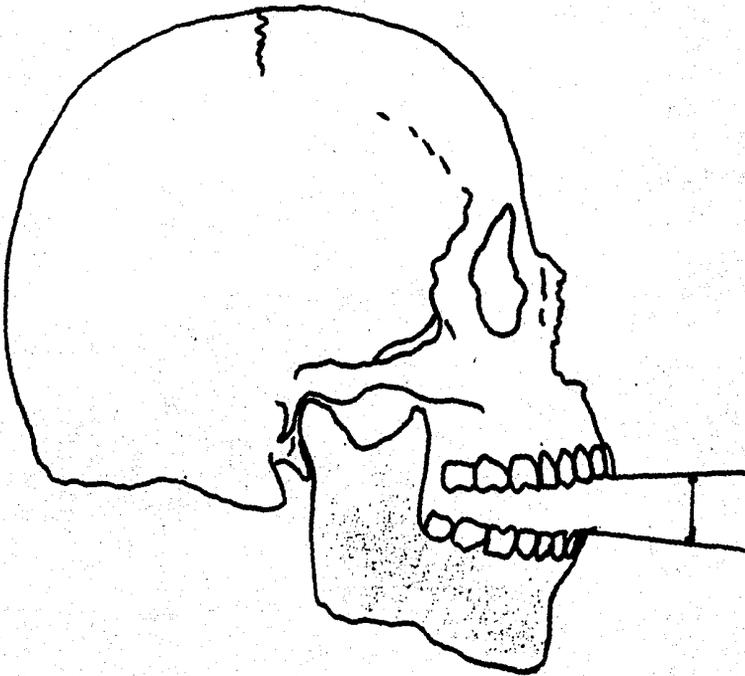


Fig. 2/IV.- Eje Intercondilar horizontal.

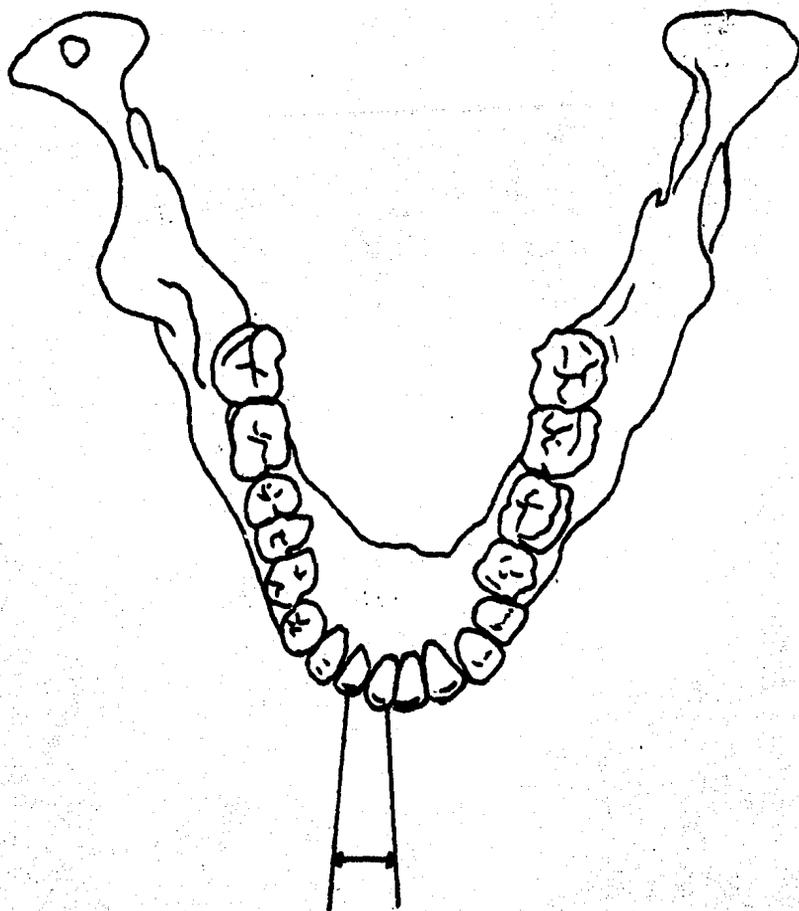


Fig. 3/IV.- Eje intercondilar vertical izquierdo.

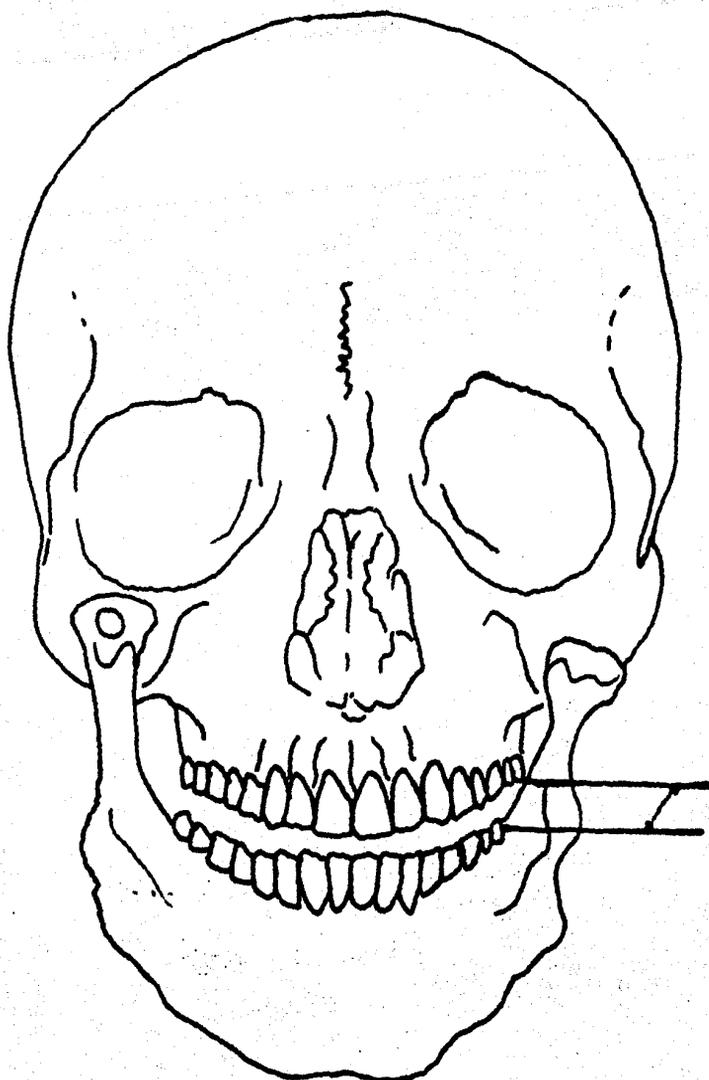


Fig. 4/IV.- Eje Sagital, hay un derecho y un izquierdo.

Para facilitar el conocimiento de los movimientos mandibulares y más específicamente el de los cóndilos, es necesario dividir al cráneo en tres planos: horizontal, vertical y sagital. Ya que para comprobar el movimiento de un sólido en el espacio, son necesarios por lo menos tres puntos de observación y todos los movimientos deben referirse a las tres dimensiones de cada punto. Fig. 5/IV.

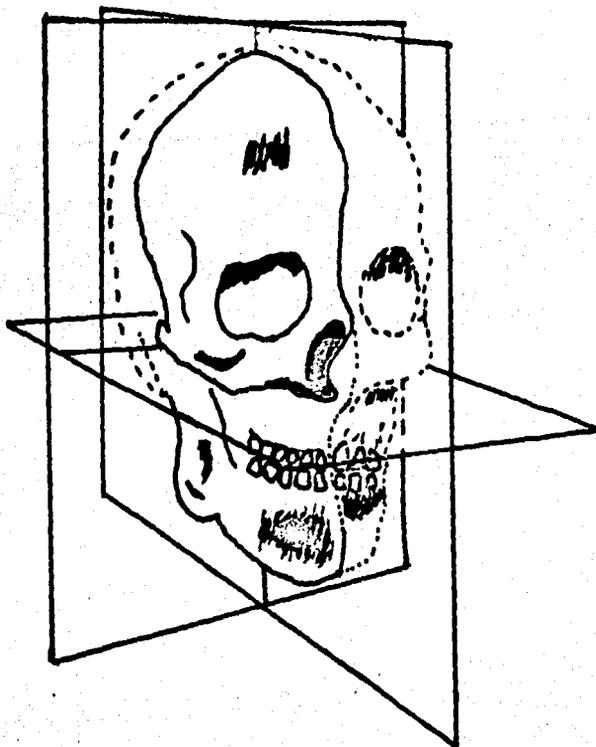


Fig. 5/IV.- Cráneo orientado en el espacio y vista de sus tres planos.

Las tres rotaciones y las traslaciones de los movimientos condilares van unidas al trabajo funcional. Los cóndilos se deslizan a través de senderos existiendo un infinito número de ellos confinados dentro de una zona más o menos geométrica. Las rotaciones están íntimamente mezcladas que se puede decir que son o están aliadas. Las investigaciones sobre movimientos condilares por métodos radiográficos y cinemáticos, no tienen manera de separar estos elementos de movimientos. Sólo si se ejecuta una instrumentación de los movimientos condilares, se puede hacer un análisis razonablemente exacto de sus rotaciones y traslaciones; aunque radiográficamente, se ha demostrado en especímenes frescos que el eje intercondilar pasa a través-

de los cóndilos a alguna distancia por debajo de sus meniscos, lo cual ya no es una simple suposición sino una realidad.

Puesto que la mandíbula es capaz de rotar en tres planos simultáneamente, el punto de intersección de estos tres ejes es el centro de los movimientos rotatorios de la mandíbula durante su función. Fig. 6/IV.

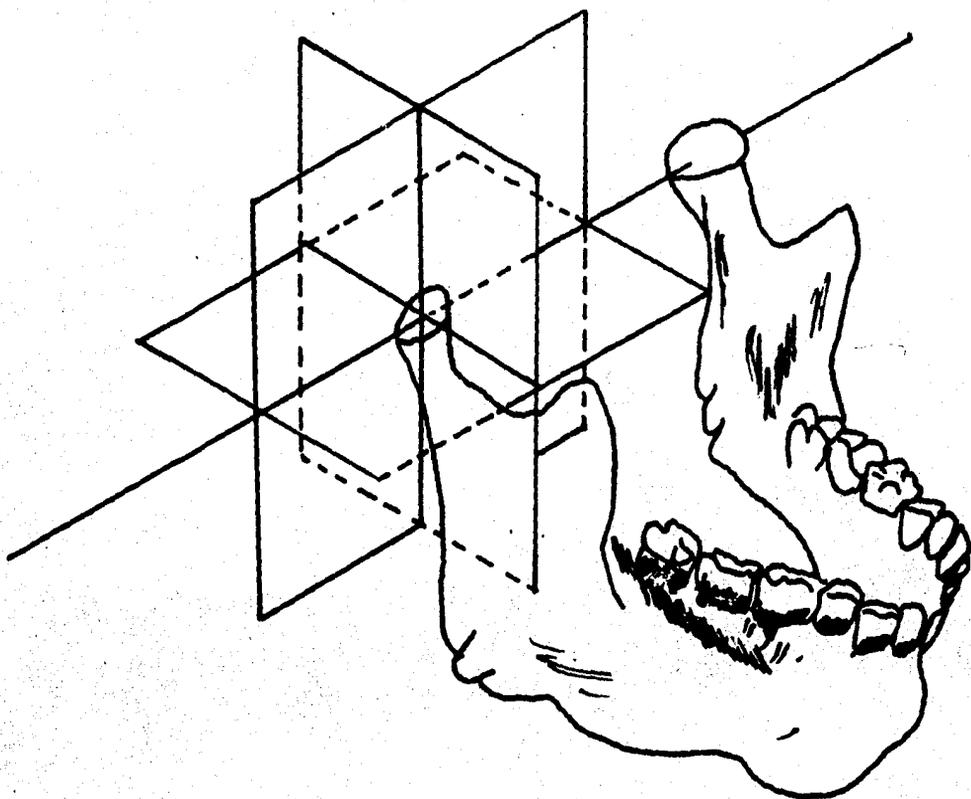


Fig. 6/IV.- El cóndilo puede rotar en tres planos simultáneamente.

La mandíbula efectúa excursiones laterales a izquierda y derecha que son tridimensionales, por eso hay dos centros de rotación verticales, uno en cada cóndilo.

Puesto que el eje intercondilar está situado en la man-

díbula éste irá acompañada inseparablemente a cualquier posición. Este eje es el centro rotatorio del arco de cierre de la mandíbula en el plano sagital. Fig. 6/IV.

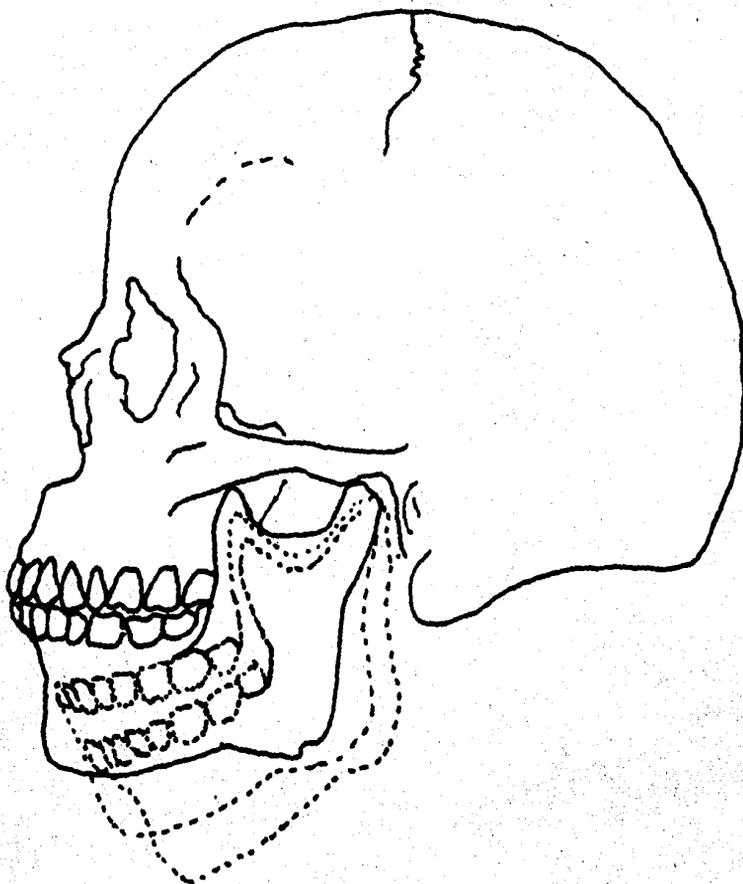


Fig. 6/IV.- Eje intercondilar.

La mandíbula es capaz de ejecutar cualquier movimiento de bisagra no importando la posición que tenga en el momento de la acción. Es ésta una razón de porqué es tan importante el eje intercondilar.

La señalada importancia del eje intercondilar se basa en el hecho, de que por su localización y transportación a un instrumento (articulador) es posible tener modelos de los dien

tes en exacta relación dinámica a como están en la cabeza del paciente. Sólo con la aplicación del eje intercondilar, es posible que los dientes se aproximen unos a otros, en un instrumento, de igual manera que como ocurre en la boca. El eje permite el control de la dimensión vertical en el instrumento, - permite también duplicar todas las relaciones excéntricas y todos los posibles contactos oclusales de los dientes en estas relaciones.

Se ha demostrado que la mandíbula puede llevar un movimiento de apertura hasta de 20 mm. en los incisivos mientras - ambos cóndilos permanecen en su posición más posterior. A diferencia de la simple y relajada apertura y cerrado el movimiento terminal en bisagra es notablemente constante y a pesar de que es más fácil producirlo pasivamente, puede con, cierta experiencia reproducirse activamente.

El eje intercondilar se mueve unilateralmente, cuando un cóndilo permanece en la cavidad glenoidea como en los movimientos laterales. El eje se moverá bilateralmente, en movimientos protrusivos y lateroprotrusivos ambos cóndilos abandonan la cavidad glenoidea y se dirigen hacia la eminencia articular. Ocurre lo mismo en apertura máxima.

En los movimientos unilaterales y bilaterales, los ejes verticales "viajan" en constante relación con la mandíbula. - Cuando un cóndilo se mueve hacia abajo, adelante y adentro y - el otro cóndilo gira y se traslada hacia afuera de la cavidad glenoidea, los ejes verticales se inclinan lateralmente paralelos entre sí en igual número de grados que la inclinación lateral de la mandíbula.

En cada cóndilo hay un eje vertical como se mencionó anteriormente, sobre el cual se ejecuta el movimiento de lateralidad de la mandíbula. Fig. 7/IV.

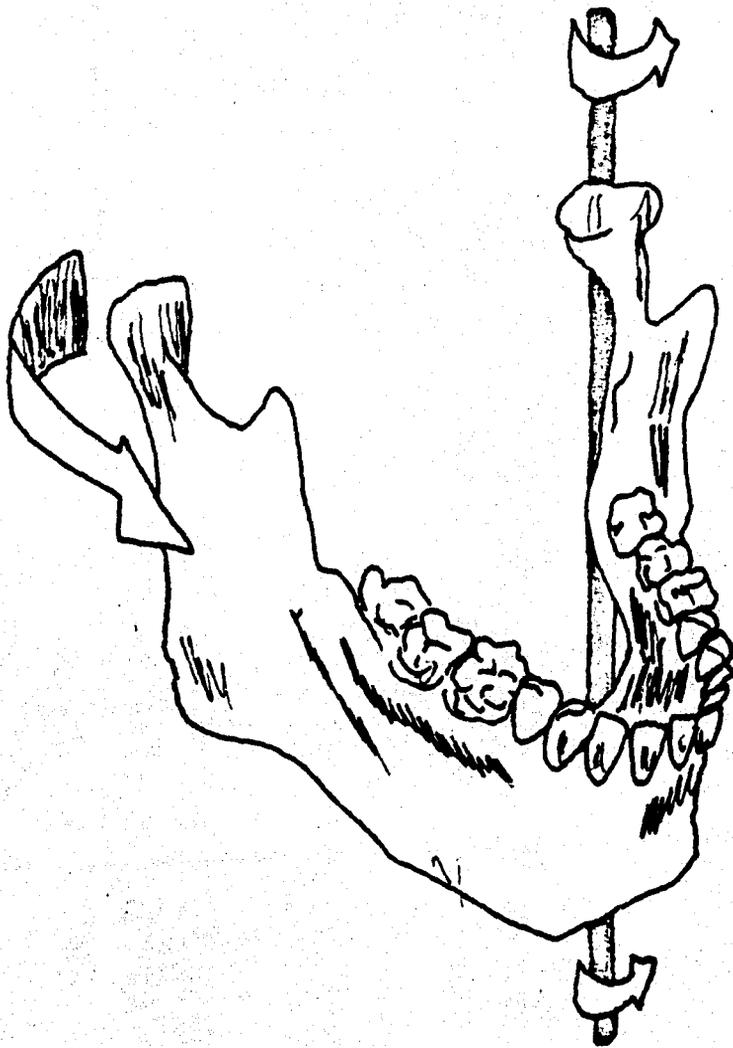


Fig. 7/IV.- Eje vertical (cóndilo de trabajo) sobre el cuál se ejecuta el movimiento de la lateralidad.

Los movimientos de lateralidad son difíciles de comprender, presenciar o de determinar. Ya que sus características -

son muy propias de cada individuo.

El único movimiento de rotación mandibular capaz de aislarse y de verse es el de apertura y cierre.

La mandíbula, dentro de ciertos límites, tiene gran libertad de movimientos, pero los cóndilos están limitados, como se señaló anteriormente a sólo dos clases y son: rotatorios y traslatorios. Todos los movimientos mandibulares son posibles gracias a que los cóndilos pueden rotar y trasladarse en múltiples combinaciones. Todos los demás movimientos mandibulares se efectúan a expensas de los dos movimientos condilares básicos. Básicamente existen dos clases de movimientos condilares-traslatorios. Una clase es la traslación anteroposterior y la otra es la traslación de dentro afuera. Al abatirse la mandíbula, los cóndilos se dirigen hacia abajo y adelante rotando y trasladándose con el eje intercondilar. Fig.8/IV.

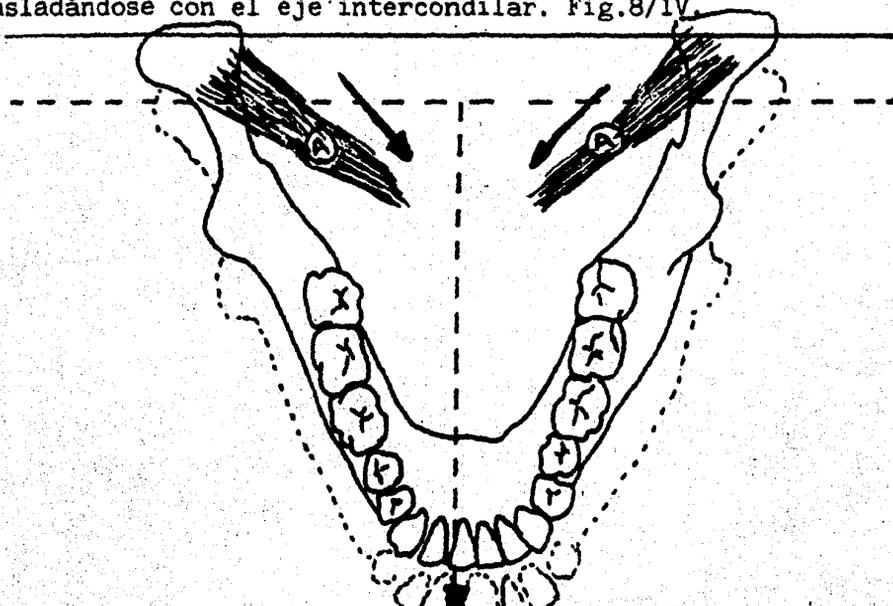


Fig. 8/IV.- Traslación posterior bilateral movimientos protrusivos A y A' vectores que muestran la dirección de las fuerzas.

Al llegar la mandíbula a posición protrusiva, los cóndilos se dirigen hacia abajo y más adelante rotando y trasladándose con el eje intercondilar.

La traslación de dentro a afuera, ha sido llamada movimiento de Bennett, trayectoria de Bennett, desviación lateral, movimiento de deducción, o actualmente transtrusión. Esta traslación lateral tiene como efecto inmediato el desplazamiento lateral de la mandíbula hacia uno u otro lado.

Cuando los cóndilos avanzan hacia adelante, también lo hacen hacia abajo debido a que son guiados por las eminencias articulares.

En el movimiento lateral, el cóndilo no solo avanza hacia abajo y adelante sino también hacia adentro y no sigue en la protrusión condilar bilateral. El cóndilo que avanza hacia abajo, adelante y adentro, provoca movimientos hacia afuera -- del eje de rotación vertical del cóndilo opuesto o de "trabajo". Se llama lado de trabajo el lado hacia el cual se desplaza el cuerpo y las ramas mandibulares. Por lo descrito podemos apreciar que los movimientos condilares de traslación sirven para mover los ejes verticales y al eje rotatorio de apertura y cerrado, para colocarlos en posiciones tales que la mandíbula -- pueda ejecutar todos sus complejos movimientos. El lado de "balance" es aquel lado de la mandíbula opuesto al de "trabajo".

Existe otro movimiento mandibular importante sobre todo desde el punto de vista diagnóstico es el latero-protrusivo, -- el cual combina rotaciones y traslaciones. Como su nombre lo indica, provoca lateralización mandibular aunada a la protrusión.

El máximo de protrusión se produce con el máximo de traslación más el mínimo de rotación. La máxima apertura se produce con el máximo de rotación.

### Transtrusión.

La transtrusión se divide en dos fases? laterotrusión.- Se llama laterotrusión mandibular al movimiento que efectúa el cóndilo de trabajo hacia afuera. Se llama mediotrusión mandibular al movimiento que efectúa el cóndilo de balance hacia adentro (abajo y adelante).

Al efectuarse la laterotrusión, ésta puede tener nueve direcciones diferentes como son:

- a) Lateralización hacia afuera simple.
- b) Lateralización hacia afuera y abajo.
- c) Lateralización hacia afuera y arriba
- d) Lateralización hacia afuera y adelante
- e) Lateralización hacia afuera y atrás.
- f) Lateralización hacia afuera, hacia abajo y hacia atrás.
- g) Lateralización hacia afuera, hacia arriba y atrás.
- h) Lateralización hacia afuera, hacia abajo y hacia adelante.
- i) Lateralización hacia afuera, hacia arriba y hacia adelante.

## Funciones del Sistema Gnático

La cara y boca son regiones importantes desde el punto de vista neuromuscular, funcional, estético y emocional.

El sistema gnático forma parte en las funciones de; incisión masticación, deglución, respiración, fonación y en el ajuste de la expresión facial. Aunque la apariencia facial está influenciada por la forma del maxilar y mandíbula, junto con las posiciones y relaciones oclusales de los dientes.

De las funciones del sistema gnático, la respiración y la deglución son innatas, la masticación y el lenguaje (fonación) son aprendidos.

De los desordenes funcionales, desarrollados por desarmonías oclusales, la bruxomanía puede considerarse como la más fuerte y la masticación como la menos.

### Masticación.

La masticación es condicionada, aprendida y de función-automática, así mismo lo son también los movimientos de la lengua, carrillos, labios, etc.

El músculo masetero del lado de trabajo presenta una actividad mayor que el masetero del lado de balance, tanto en amplitud, como en frecuencia y duración de la contracción.

El número de veces que el bolo alimenticio debe ser masticado (mordidas), hasta ser deglutido, es entre 60 y 70, -- desde luego hay una gran variación entre individuos. El número y tiempo de las mordidas, son sin embargo marcadamente constan

tes en algunos individuos.

Durante la fase inicial de la masticación con grandes partículas de alimento entre las superficies oclusales habrá pocos contactos entre ellas. Sin embargo estos contactos pronto se establecen cada vez durante las siguientes mordidas. Los dientes se ponen en contacto en más de la mitad del número de mordidas, en la mayoría de los individuos.

Con los alimentos pulposos, blandos puede faltar el desplazamiento lateral de la mandíbula (transtrusión). Los alimentos fibrosos y correosos, tales como las cortezas de frutas -- crudas, las verduras fibrosas y especialmente la carne cocida -- requieren mayor presión y dan lugar forzosamente a la transtrusión

El deslizamiento mandibular puede dividirse en lateral-derecho, lateral izquierdo, protrusivo, de apertura y de cierre. En la combinación de algunos de estos componentes que forman la mordida.

A parte de los músculos de la masticación propiamente dichos hay un gran número de otros músculos que toman parte en el acto masticatorio, estos son: los músculos de cabeza y cuello, auxiliados por los labios, lengua y carrillos. Fig. 9/IV.

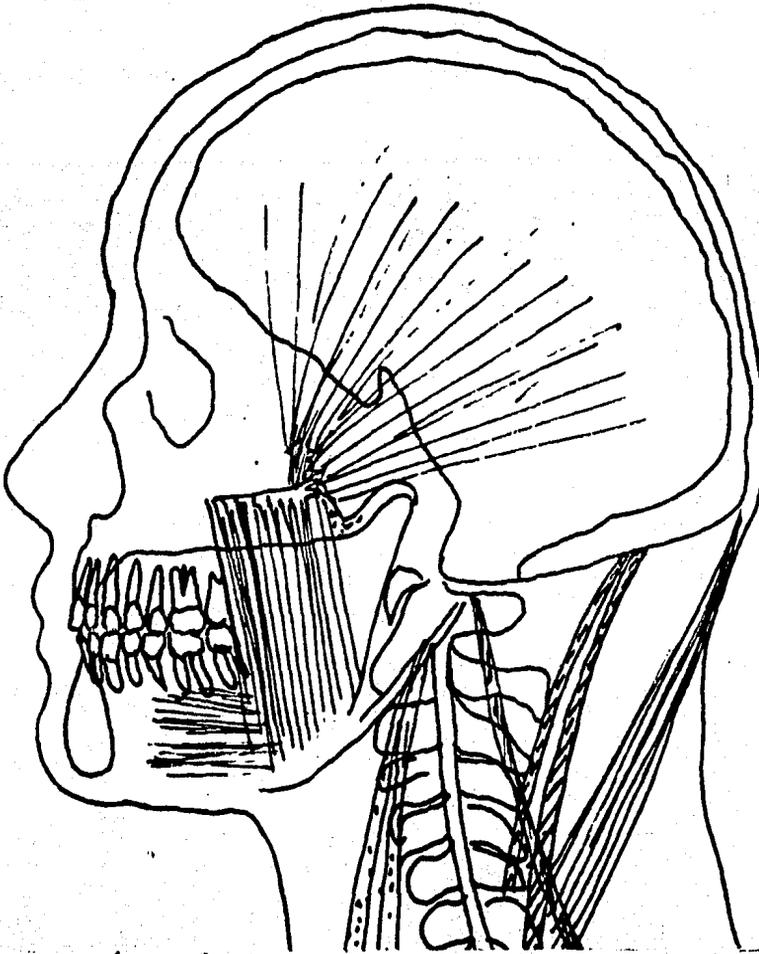


Fig. 9/IV.- 'Músculos que toman parte en la masticación.

Los músculos del mecanismo masticatorio no cambian su longitud pueden variar su tono o su actividad conservando cierta constancia su longitud a través de la edad adulta. Por lo que se concluye que los movimientos de la mandíbula, son sin duda ocasionados por músculos. Obviamente los dientes no influyen al movimiento mandibular cuando no se establece contacto entre ellos.

#### Movimientos Masticatorios.

##### Incisión.

El movimiento incisal de aprehensión de alimentos comienza con un movimiento de apertura preparatorio, la extensión

de éste depende del tamaño del alimento por incidir. Esta incisión se efectúa con los incisivos y caninos, siendo el movimiento posible por la trayectoria bilateral condilea y la contracción simultánea de ambos pterigoideos externos.

### Corte y Trituración.

El corte y la trituración se inicia con un movimiento preparatorio de lateralidad libre de la mandíbula, esto es la mandíbula se abate y se lateriza hacia un lado. El grado de apertura depende del tamaño del bolo alimenticio. El deslizamiento protrusivo del movimiento de apertura se reduce a casi nada si el bolo es pequeño Fig. 10/IV.

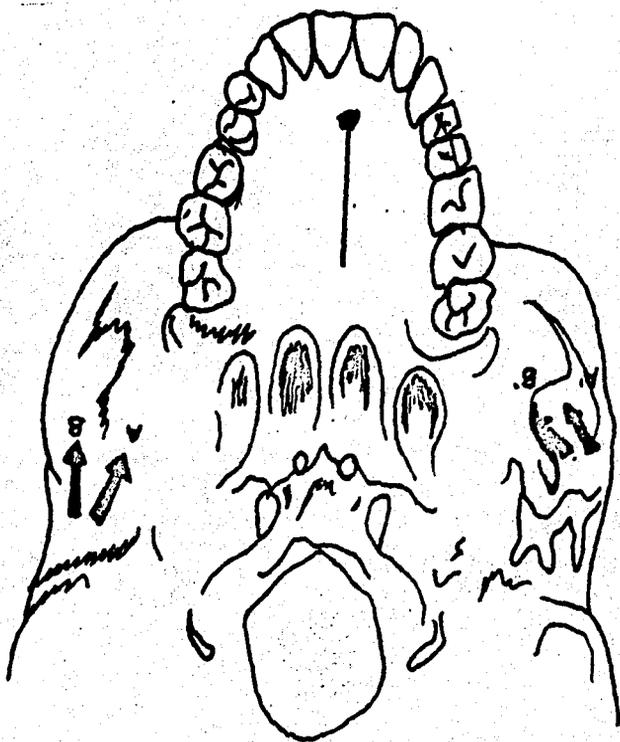


Fig. 10/IV.- A y B' Trayectorias condilares protrusivas, A y B' Trayectorias condilares de Transtrusión.

## Deglusión

La segunda fase del proceso es la deglusión, sigue inmediatamente a la masticación. La posición de la mandíbula en la deglusión coincidirá con la relación céntrica siempre y cuando no existan interferencias oclusales que lo impidan. Fig.11/IV.

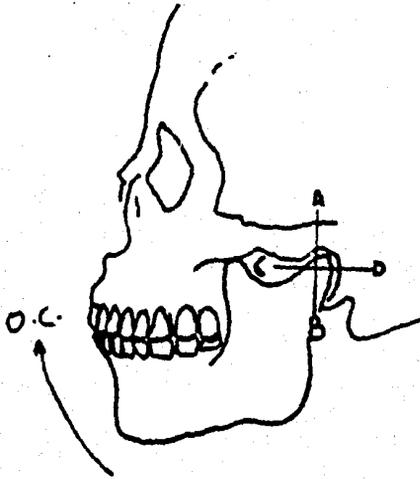


Fig. 11/IV.- Oclusión mandibular de Oclusión céntrica, coincide con la relación céntrica de la deglusión.

Para que pueda establecerse la deglusión, es indispensable que la vía aérea a través de la boca esté cerrada. El sellado anterior se lleva a cabo normalmente por los labios, los bordes y punta de la lengua pueden sustituirlos. Si las membranas mucosas están bajo el efecto de un anestésico local, el reflejo es eliminado y la deglusión se hace imposible.

### Importancia de la Lengua.

La lengua tiene un papel muy importante en la masticación. Mueve el bñlo alimenticio hacia una posición correcta con el fin de masticarlo, cuando es necesario pasar un bocado de un lado a otro de la boca, es la lengua la que lo hace obligando a la mandíbula

la a efectuar una transtrusión. Este hecho científicamente com probado, invalida la teoría de que la masticación se efectúa - solo abatiendo y cerrando la mandíbula.

Y como se señaló anteriormente que no hay movimiento - muscular que no vaya seguido de uno mandibular. La mandíbula se moverá en la misma dirección que la lengua. Aunque es conve- - niente aclarar que los hábitos de lengua pueden ser causa indirecta de las oclusiones patológicas.

TEMA V

## Relación Céntrica.

Partiendo de la base que no son los dientes los que deben guiar la mandíbula sino su acción neuromuscular, se comprenderá la relación céntrica y su aplicación en la clínica. Esta relación ha sido reconocida desde hace años como un requisito indispensable para iniciar las prótesis, sobre todo las totales, siendo esa posición la más posterior de la mandíbula y donde termina la función, cuando no existen obstáculos oclusales que lo impidan.

Desde 1930, hasta la fecha la comparación de relación céntrica, ha sido más didáctica. Este hecho obedece a que ha sido posible localizar el eje intercondilar. Al localizar este eje los cóndilos deben guardar su posición más superior, más posterior y media en sus cavidades glenoideas, éste eje intercondilar será el polo de la relación céntrica.

La relación céntrica mandibular no sólo se determina al nivel de cierre, sino que puede existir en todo el recorrido de apertura y cerrado sobre el eje de rotación horizontal intercondilar, cuando éste está en su posición posterior límite-  
Fig. 1/V.

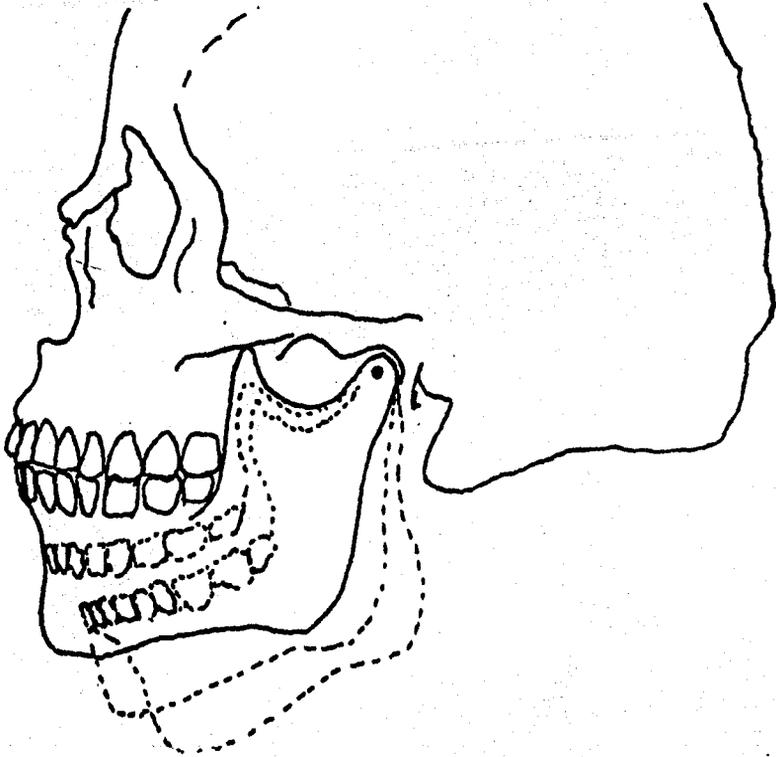


Fig. I/V.- La relación céntrica puede existir en todo el recorrido de apertura y cerrado sobre el eje intercondilar cuando éste está en su posición posterior límite.

Puede decirse que la relación céntrica de la mandíbula es aquella posición en la cuál el eje intercondilar se encuentra en sus posiciones limítrofes, posterior, superior y media. Y el método más seguro para su localización es la determinación del eje intercondilar.

Cabe mencionar que la relación céntrica, es la única relación cráneomandibular que puede repetirse estáticamente.

#### Dimensión Vertical.

Es otro factor importante de la Oclusión, tanto en la prostodoncia total como en la rehabilitación oclusal. Se le llama también: "Distancia Intermaxilar" cuando es considerada-

dentro de la boca y "Altura Facial" cuando se refiere a la superficie externa de la cara. No es una relación única son varias y cada una debe tener su nomenclatura al hacerles referencia. Dimensión vertical en reposo, dimensión vertical en apertura máxima, dimensión vertical en oclusión céntrica, excéntrica, etc.

La dimensión vertical es cualquier medida de altura que fije una posición de la mandíbula con respecto al resto de la cara.

La dimensión vertical en posición de descanso, es la medición vertical que existe cuando la mandíbula está en posición postural de reposo.

La dimensión vertical de la Oclusión Céntrica, es la medición vertical existente cuando las superficies oclusales están en contacto, ya sean estas naturales o artificiales, o los rodillos de cera de oclusión en prostodoncia total. Fig.-- 2/V.

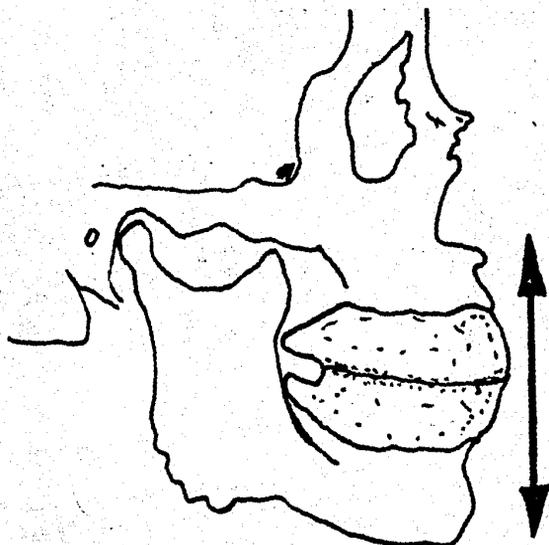


Fig. 2/V.- Dimensión vertical en Oclusión Céntrica.

Se han ideado múltiples procedimientos para determinar la dimensión vertical, estos son: estaticos, (mecánicos, métricos), funcionales (deglución), estáticos, fonéticos, musculares (gnatodinamométricos), fisiológicos o de reposo, todos métodos arbitrarios hasta la fecha no ha sido posible diseñar un aparato o técnica que determine con exactitud la dimensión vertical necesaria para cada caso.

Los requisitos que debe permitir una dimensión vertical correcta son: a) Permitir una distancia interoclusal adecuada, entre la posición de descanso y la oclusión céntrica. Esta distancia interoclusal, es la distancia entre dimensión vertical de posición de descanso y la dimensión vertical de oclusión céntrica. Fig. 3/V.

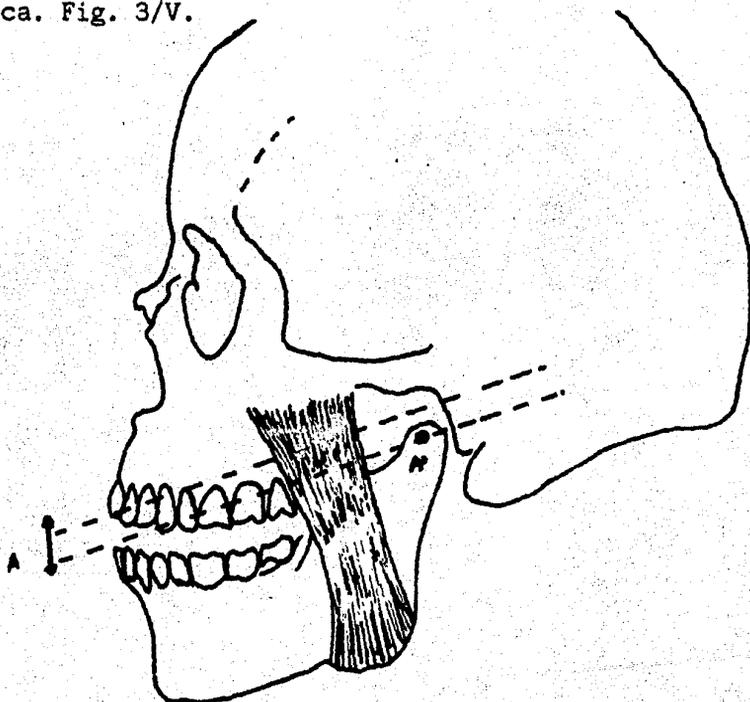


Fig. 3/V.- A) Distancia interoclusal  
A') Posición de descanso.

b) Una "altura" facial, con dientes en oclusión céntrica - y relación estéticamente satisfactoria, c) Una longitud de dientes y una altura de cúspides mecánicamente sana, estéticamente buena y fonéticamente correcta. Cuando todos estos factores coinciden, es casi seguro que se está en la dimensión vertical adecuada.

Uno de los métodos más exactos para determinar la dimensión vertical y la distancia interoclusal, es el fonético, siempre - y cuando se considere la relación céntrica. Este método va encaminado de acuerdo con el tamaño requerido de apertura, desde la "s" que requiere el mínimo de apertura, hasta la "a" que se requiere el orificio más grande. Es recomendable que los pacientes usen el grupo de la "s" porque en ese grupo es necesaria -- una distancia interoclusal mínima para que pueda hablar correctamente.

Las dimensiones verticales, ya sean aumentadas o disminuidas suele repercutir en el paciente. Si está aumentada, la prótesis parcial o en su defecto la prostodoncia va a ser mal tolerado. Además que la naturaleza tomará cartas en el asunto, reduciendo los procesos alveolares, hasta que la posición de descanso pueda ser restablecido .

Cuando suele estar disminuida, sobre todo en prostodoncia total a pesar de ser mucho mejor toleradas en general, traen aparejados trastornos que se hacen evidentes con el tiempo, pues - la mandíbula se proyecta hacia adelante haciendo una mayor presión en la parte anterior, con su secuela correspondiente de --

reabsorción ósea, desalojamiento de su relación céntrica y de--  
oclusión anterior.

## TEMA VI

## Factores y Leyes de la Oclusión

Es de capital importancia para el dentista general-- tener conocimiento de los factores de la oclusión y de las leyes que la rigen. Sobre todo enfocando al hombre, como entidad-- biológica y fisiológica, que ha sido sometido a estudios y tratamientos de su boca.

En todo ser humano existen dos tipos de factores: -- los inalterables, fijos y característicos de cada individuo y -- los modificables por la mano del operador. Los factores inalterables no pueden modificarse a los deseos del operador, pero sí deben ir en consonancia con los factores modificables.

Los factores fijos e inalterables son seis:

- 1) Armonía de las arcadas,
- 2) Relación céntrica
- 3) Eje intercondilar
- 4) Curvatura de las trayectorias condileas
- 5) Angulo de la eminencia articular.
- 6) Transtrusión

Estos factores no pueden ser modificados por el operador más que por procedimientos quirúrgicos o por expansión ortopédica en maxilar, y están siempre presentes con las modalidades de cada persona.

### 1.- Armonía de las Arcadas.

El maxilar y la mandíbula son muy importantes para determinar la forma de la cara. Estos huesos tienen un tamaño y forma definidas, pero ~~desafortunadamente~~ no siempre existe una relación armoniosa entre ellos. Las causas de las variaciones de lo normal pueden ser: filogenéticas y ontogenéticas. Las filogenéticas son aquellas relacionadas a la evolución de la estructura en el transcurso de las épocas, y la ontogenética es aquella en que el tipo del cráneo afecta a la oclusión: (ejem.- Braquicéfalos, doliocéfalos). Otra causa ontogénica es la herencia.

Las arcadas dentarias deben oponerse armónicamente, sin importar si ellas son alargadas, anchas, ovals o parabólicas, los dientes naturales están diseñados de forma tal que pueden ocluir bien en cualquier forma craneana.

Los factores 2 y 3, Relación céntrica y Eje intercondilar ya fueron descritos anteriormente.

### 4.- Curvatura de las Trayectorias Condíleas.

Es de gran importancia conocer las características de las trayectorias condíleas y reproducirlas fielmente. Las variaciones consisten en: a) curvaturas y b) inclinaciones, la mayoría de ellas son curvas. La curvatura varía desde una línea casi recta hasta una curvatura extrema. Debe tenerse presente -

que estas características de las trayectorias condíleas son inalterables y constantes y que la oclusión que elaboramos debe cooperar con los movimientos mandibulares. Se encuentra a menudo que las trayectorias condíleas de un lado en el mismo individuo no son iguales ni parecidas en el otro lado de éste mismo sujeto; de ahí la necesidad de tener casi exactos estos registros. Fig. I/VI.

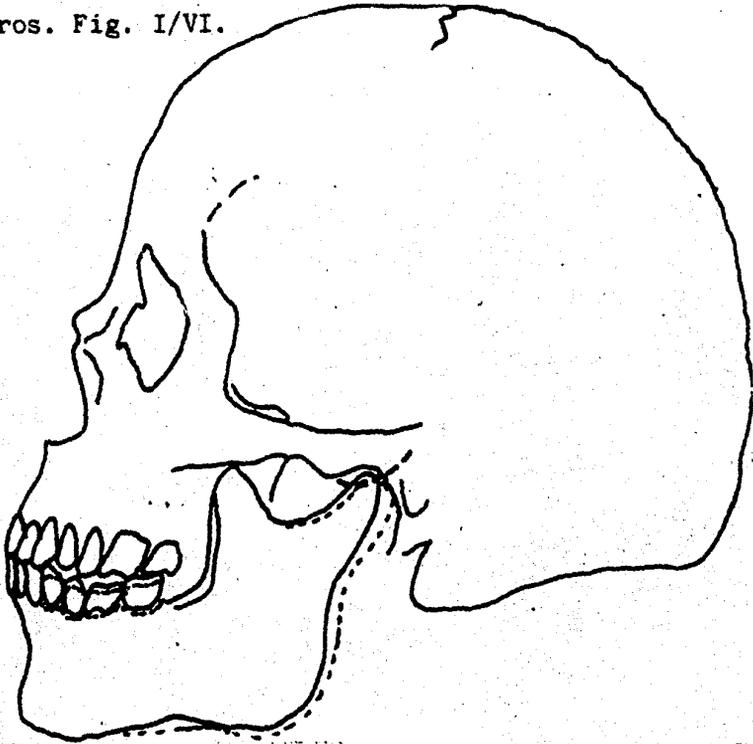


Fig. I/VI.- Efecto de la curva en la trayectoria condilar.

##### 5.- Inclinación de la Eminencia Articular.

La angulación o inclinación de la eminencia articular o cóndilo del temporal se determina al plano eje-orbitario. Tiene un efecto similar al de la curvatura de la trayectoria condilar en la parte posterior de una oclusión, cuando los demás factores permanecen iguales.

La diferencia entre la curvatura y la inclinación está en las regiones afectadas. La curvatura tiene máximo efecto en las relaciones céntrica y excéntrica mientras que la angulación afecta los contactos oclusales posteriores y anteriores, en posiciones limítrofes de la mandíbula. Fig. 2/VI

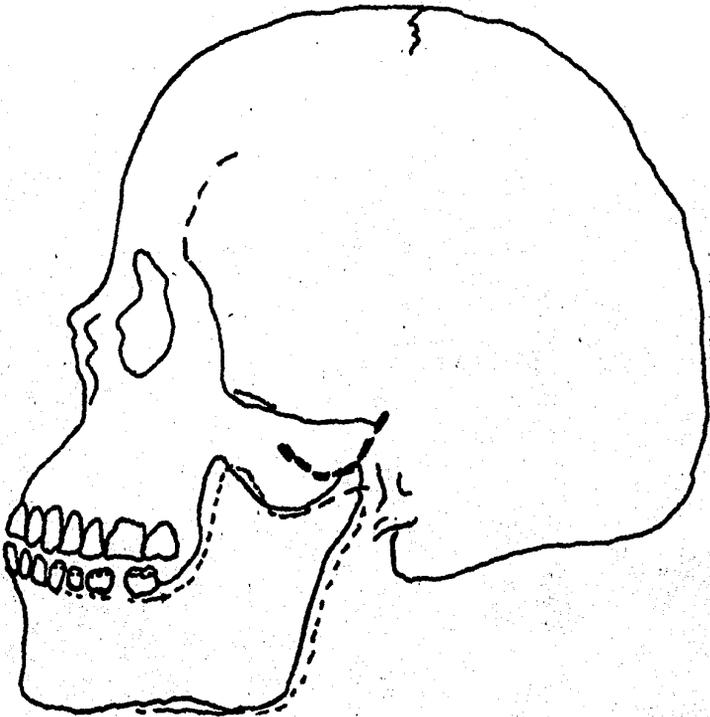


Fig. 2/VI Efecto del ángulo de la eminencia articular las superficies oclusales localizadas en posiciones extremas.

Una curva incorrecta puede hacer que los dientes inferiores retornen a su contacto oclusal correcto pero con fallas en su trayecto; en cambio una angulación incorrecta separará a mayor extensión a lo largo del trayecto. Por lo que hay que tomar muy en cuenta la angulación, para que al restablecer la oclusión no existan contactos prematuros en la parte poste-

rior.

Existen dos leyes que rigen a este factor y son:

- a) A menor ángulo de la eminencia más cortas DEBEN ser las cúspides y mayor concavidad palatina.
- b) A mayor ángulo de la eminencia más altas PUEDEN ser las cúspides y menor concavidad palatina.

#### 6.- Transtrusión.

Es sin lugar a dudas el factor fijo más importante para determinar la colocación de las cúspides en una rehabilitación oclusal.

Es el movimiento responsable de las mordidas laterales en la masticación, es por ello importantísimo que las superficies oclusales estén modeladas en estricta armonía con la transtrusión. Cualquier discrepancia en esta armonía traerá como consecuencia fuerzas laterales destructoras.

Los efectos nocivos se reconocen más fácilmente en el lado de balance, pero la mayor destrucción ocurre en el lado de trabajo, porque la fuerza masticatoria se ejerce en esta relación. La transtrusión influye en la distancia de las cúspides en su relación mesiodistal entre sí, en el lado de trabajo y este mismo factor influye la altura y la posición de las cúspides en el lado de balance. Figs. 3/VI, y 4/VI.

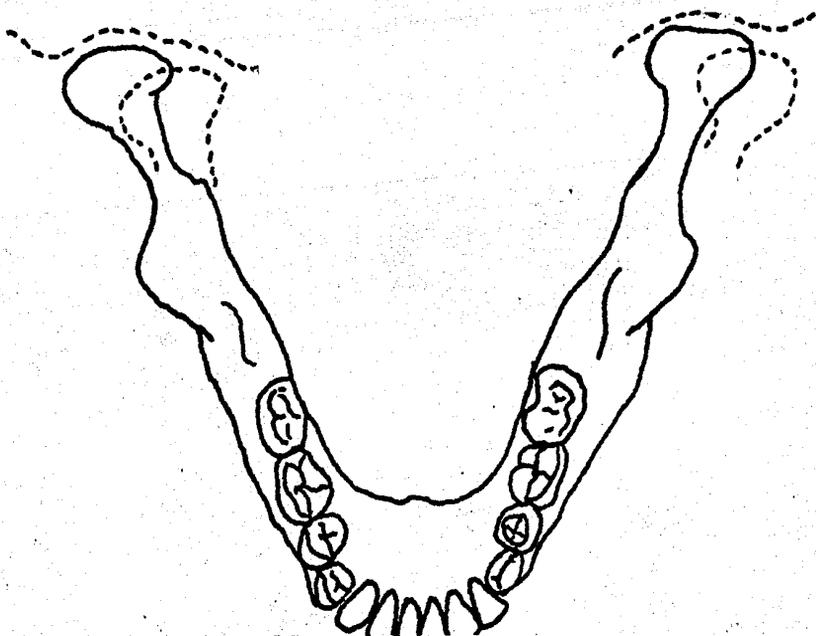


Fig. 3/VI.- La transtrusión influcia la posición de las cúspides en su relación mesio-distal entre sí, en el lado de trabajo.

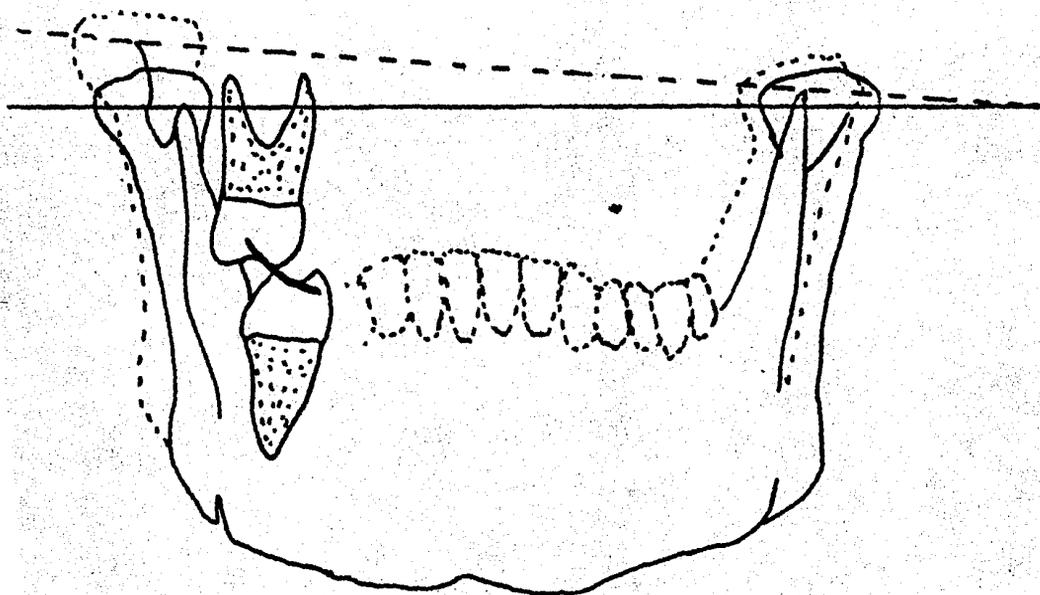


Fig. 4/VI.- La transtrusión influcia la altura y la posición de las cúspides en el lado de balance (Plano Horizontal).

Por lo tanto registrar la transtrusión de cada paciente resulta imperativo para arreglar las cúspides, de modo tal, que puedan pasar entre sí sin choques o interferencias durante la función.

Una rehabilitación oclusal en la que no se haya tomado en cuenta la transtrusión, está destinada a fracasar tarde o temprano, dependiendo de la resistencia de cada individuo.

Las leyes que rigen a este factor son:

- a) A mayor transtrusión, más cortas DEBEN ser las cúspides.
- b) A menor transtrusión, más altas PUEDEN ser las cúspides.

#### Laterotrusión.

Sí el cóndilo rotador se va hacia afuera y arriba más cortas DEBEN ser las cúspides.

Sí el cóndilo rotador se va hacia afuera y abajo, más altas PUEDEN ser las cúspides.

Los factores de la Oclusión modificables por el operador son seis.

- 1) Inclinação del plano oclusal.
- 2) Curva anteroposterior.

- 3) Curva transversa.
- 4) Características de las cúspides.
- 5) Relaciones dentolabiales.
- 6) Sobremordidas vertical y horizontal.

Estos factores deben ser modificados siempre en concordancia con los factores fijos.

1) Inclinación del plano oclusal o de orientación.

El plano de oclusión se define como un plano imaginario que descansa sobre las puntas de los caninos inferiores y llega hasta las cúspides distobucales de los segundos molares inferiores. El plano en realidad no existe puesto que las cúspides no se colocan sobre un plano, pero es conveniente su conocimiento como medio para conocer la orientación de los dientes en el -- cráneo o en el articulador.

El plano de oclusión es alterable hasta cierto punto - cuando se trabajan dientes naturales en un tratamiento. Preparando los dientes y planeando sus restauraciones, se puede dentro de ciertos límites subir o bajar el plano de oclusión en la región posterior.

Leyes:

A medida que el plano oclusal se aproxima al paralelismo con el ángulo de la eminencia, la altura de las cúspides --

DEBE disminuir.

A mayor divergencia entre el plano de oclusión y el -- ángulo de la eminencia, más altas PUEDEN ser las cúspides.

Las alteraciones del plano de oclusión modifican la al- tura de las cúspides entre sí; esto lo hace la transtrusión -- en balance y la curva anteroposterior.

## 2.- Curva anteroposterior.

La curva anteroposterior o curva de Spee representa -- una curvatura unilateral del arco de los dientes en una direc- ción anteroposterior, básicamente puede visualizarse como un arco de círculo formado por una línea que conecta la punta del canino inferior a la cúspide disto-bucal del último molar, to- cando las otras cúspides bucales.

Las variaciones en la curva anteroposterior tiene su - efecto sobre la altura de las cúspides y profundidad de las fo- sas. Es decir para un plano de oclusión dado, existe una altu- ra de cúspides que puede conseguirse cambiando el radio de la- curva anteroposterior haciéndola más plana o más pronunciada.

La cantidad de cambio posible está limitado en dientes naturales, por la posición de ellos y la relación de sus pul- pas. En prostodoncia total el cambio se obtiene más fácilmente.

Existen dos leyes de oclusión a este factor y son: --

a) La curvatura de la curva anteroposterior disminuye a medida

que las inclinación del plano de oclusión aumenta (a mayor inclinación menor curvatura). b) La segunda ley es: Mientras más corto es el radio de la curva anteroposterior más cortas deben ser las cúspides. Mientras más largo sea el radio de la curvatura anteroposterior más altas pueden ser las cúspides.

### 3.- Curva Transversa.

La curva transversa, compensante o de Wilson es la curva formada por las inclinaciones linguales de los premolares y molares inferiores. Esta curva depende del nivel del plano de oclusión. Fig. 5/VI.

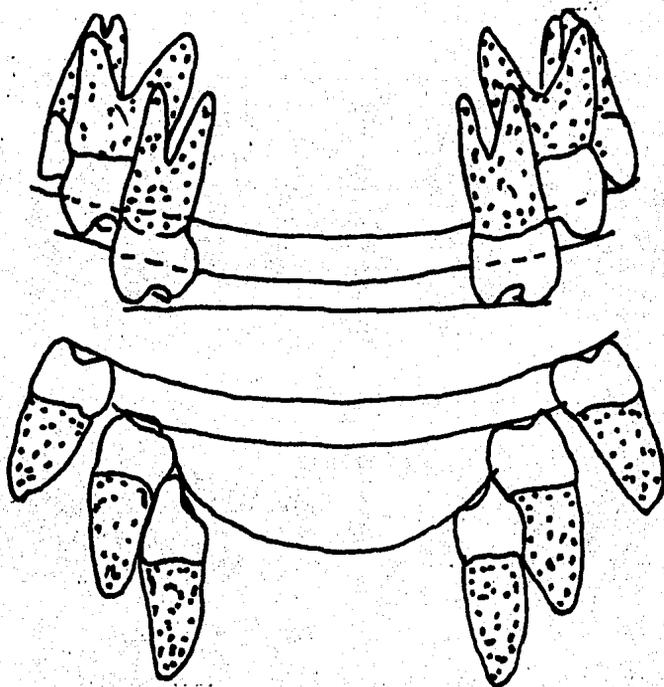


Fig. 5/VI. - La curva transversa referida a sucesivos planos verticales. (plano vertical)

Las leyes que rigen este factor modificable son: a mayor distancia del plano de oclusión, del ángulo de la eminencia y del plano eje orbitario mayor será la curva transversa.

A menor distancia del plano de oclusión, del ángulo de la eminencia y del plano eje-orbitario, menor será la curva transversa.

Mientras más amplia sea la transtrusión, mayor será la inclinación de los dientes inferiores y de la curva transversa requerida. Esto es básico en prostodoncia total.

#### 4.- Características cuspídeas.

Las cúspides, surcos y fosas de los dientes que van a funcionar adecuadamente en una boca determinada, son el resultado de los factores modificables como son: el plano de oclusión, la curva anteroposterior, sobremordidas, etc.

Debido a la gran variedad de combinaciones posibles de estos factores, las aturas y formas de las cúspides cambian mucho entre individuos. Sin embargo la influencia de factores particulares para una boca determinada, sólo dará como resultado cúspides a la medida de esa boca.

Modificando uno o más factores alterables de la oclusión, dentro de ciertos límites impuestos por la boca en tratamiento, es posible tener un control sobre las alturas cuspídeas.

Desde luego, las variaciones en las posiciones de los dientes y las relaciones entre sí, obligarán al operador a -- apartarse un tanto del concepto ideal de Oclusión. En gran número de casos será necesario alterar el aspecto oclusal de los dientes para mantener relaciones oclusales correctas.

Generalmente, la alteración oclusal es mayor mesiodistalmente, que bucolingualmente. Las alteraciones mesiodistales no presentan tanto problema como las bucolinguales. El buen -- juicio nos dictará la restauración adecuada para cada caso y - de ésta manera lograr un resultado óptimo.

#### 5.- Relaciones dentolabiales.

Las relaciones dentolabiales son fácilmente alterables en prostodoncia total, siendo las únicas consideraciones, la estética, la fonética y la dimensión vertical.

En los dientes naturales anteriores, cuando forman parte de una reconstrucción oclusal, deben hacerse repetir las circunstancias ambientales existentes previas al tratamiento.- El articulador ajustable no puede "almacenar" este factor, y éste debe realizarse clínicamente para lograr un buen resultado.

#### 6.- Sobremordida Vertical y Horizontal.

Los dientes superiores se extienden sobre los inferior-

es. Esta condición se denomina sobremordida o sobre oclusión horizontal.

Cuando los superiores solapan a los inferiores se habla de sobremordida o sobreclusión vertical. Fig. 6/VI.

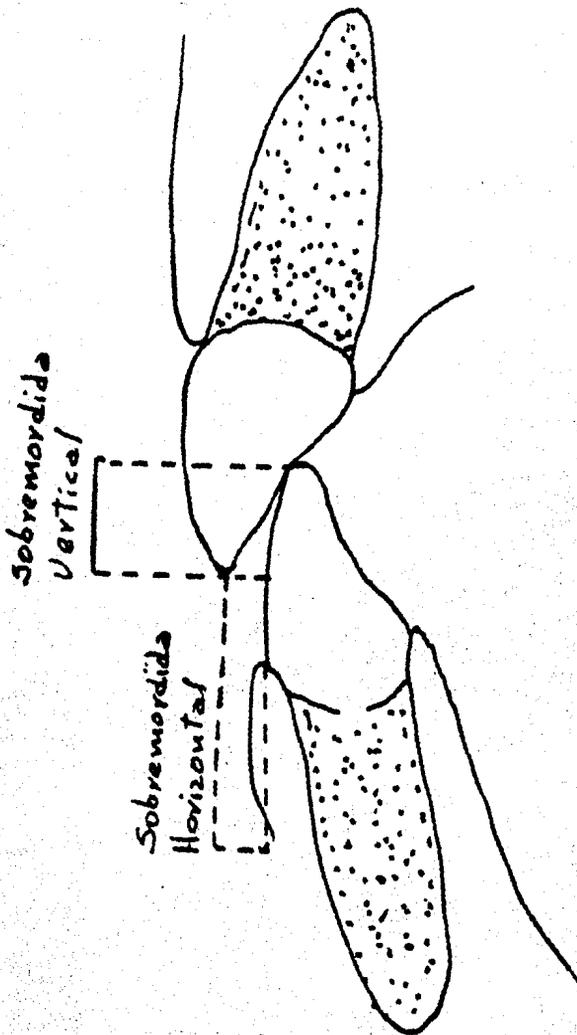


Fig. 6/VI.

Bajo condiciones ideales, considerando que los dientes guarden una buena oclusión, las sobremordidas son aspectos resultantes. Cuando una u otra se exceden pueden interferir con una buena oclusión.

La cantidad de elevación cuspidea posterior produce o requiere cierta sobremordida anterior para que los dos segmentos de la oclusión estén en armonía.

Las leyes que rigen a las sobremordidas son:

Para vertical: A menor sobremordida vertical más cortas DEBEN ser las cúspides.

A mayor sobremordida vertical más altas DEBEN ser las cúspides para la horizontal.

A mayor sobremordida horizontal, más cortas deben ser las cúspides.

A menor sobremordida horizontal más altas PUEDEN ser las cúspides.

Este factor modificable está a su vez influenciado por la inclinación y la curvatura de la eminencia articular.

Cuando es necesario modificar las sobremordidas en una rehabilitación oclusal, puede hacerse aumentando la dimensión vertical ligeramente o preparando los dientes anteriores superiores para coronas venner y desgastando los inferiores.

## TEMA VII

## Articuladores.

Para que una prótesis pueda llamarse completa es indispensable que reúna perfectamente hermanados todos los factores de Oclusión correspondientes y necesarios para cada caso particular. Estos factores, de acuerdo con las leyes que los rigen -- deben poderse descomponer para analizarlos meticulosamente y -- comprobar su presencia en las prótesis realizadas; de éste análisis se derivará la clasificación del trabajo bueno o deficiente.

Es fácil entender que estos factores tan deseados para lograr un trabajo satisfactorio, no puedan elaborarse, ni permitan el análisis final en la boca de los pacientes. Es necesario por lo tanto el uso de un instrumento de precisión y de medición, que por costumbre se ha seguido llamando "articulador" recientemente se ha incorporado el término computador, el cuál -- parece más atinado.

Existen tres tipos de articuladores: a) de bisagra, b) semiajustables y c) totalmente ajustables.

Los articuladores de bisagra, que en realidad no son -- más que antagonizadores de modelos, pero que no tienen en su mecanismo la propiedad de almacenar ningún factor de oclusión.

Los articuladores semi-ajustables, permiten la incorpo

ración de algunos de los factores y determinantes de la oclusión tales como: la relación céntrica, la orientación del modelo superior a un plano constante y por consecuencia la buena orientación del modelo inferior, un eje intercondilar bastante exacto y repetible, y movimientos excéntricos promedio. En ellos el trabajo de puntos fijos, de incrustaciones por cuadrante, las placas parciales provisionales, etc. pueden realizarse con un mínimo de retoque en la boca. Fig. I/VII.

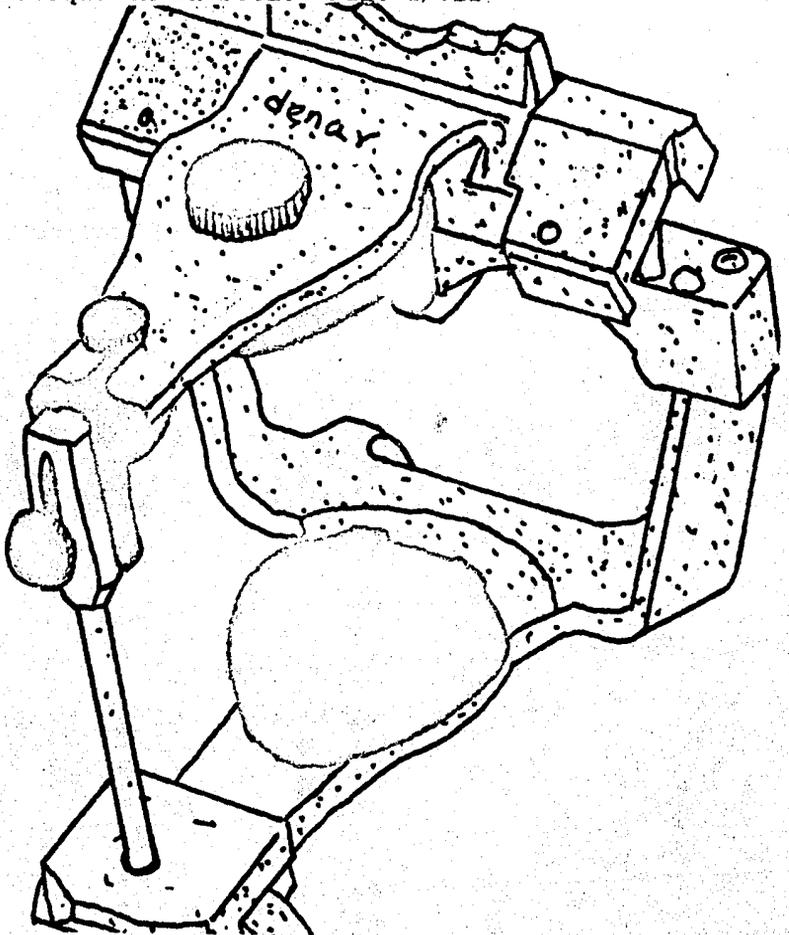


Fig. I/VII. Articulador semi-ajustable.

Los articuladores totalmente ajustables, que deben usarse para las rehabilitaciones oclusales fijas, removibles y totales o combinación de éstas deben conocerse y comprenderse revisando algunos conceptos que servirán para aclarar su utilidad y necesidad.

El concepto más cabal que de la boca tenemos, al estudiar todas sus partes o elementos y concentrarlos en un sistema, ha hecho posible que la Odontología que antes se restringía al estudio y corrección de los dientes, tenga ahora un panorama más amplio, aplicando los principios biológicos fundamentales, derivados del estudio de la anatomía, fisiología, histología, patología, etc.

#### Propósitos de un articulador ajustable a computador gnatólogo.

Un articulador no es una boca, ni es un paciente, es un instrumento diagnóstico capaz de recibir y registrar las relaciones cráneo-dentales y maxilo-mandibulares, los tres planos dimensionales, los ejes de las rotaciones mandibulares y trayectorias en que éstos ejes viajan en los variados movimientos de la mandíbula. Debe recibir y registrar estas relaciones, dimensiones, ejes y trayectorias, y debe proporcionar al odontólogo los datos para incorporar en sus prótesis la influencia de estos factores, que a su vez fueron obtenidos del paciente.

El articulador debe ser capaz de almacenar toda la información dimensional necesaria; se debe tener presente que el instrumento no tiene un cerebro que pueda construir nuestra pró

tesis automáticamente. El operador debe ser el amo del instrumento y recordar que si la información recogida del paciente -- y almacenada en el instrumento es errónea el resultado final se rá también equívoco y viceversa. Fig. 2/VII.

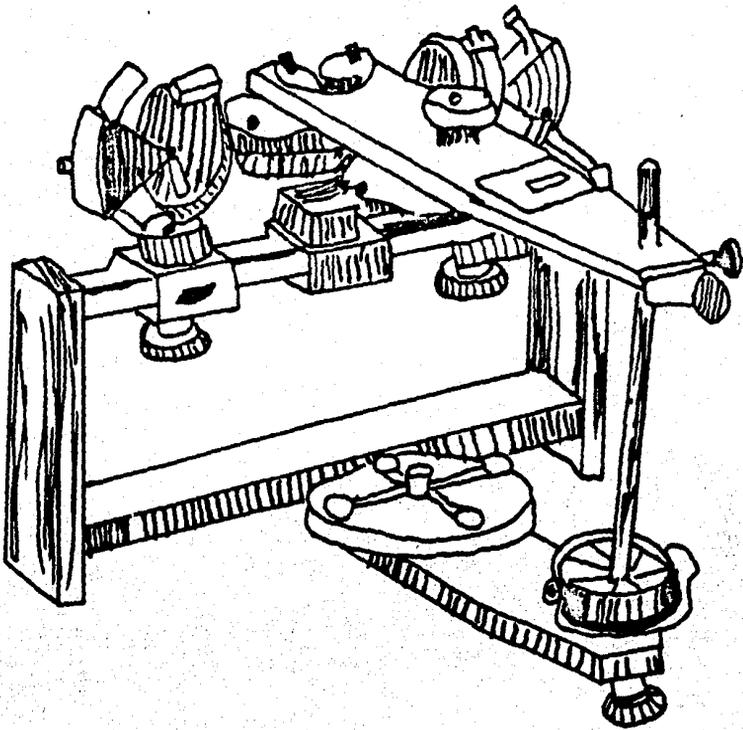


Fig. 2/VII.- Articulador ajustable (Gnatholator)

El articulador debe poderse ajustar de manera tal que permita la reproducción sin condiciones ni limitaciones de los movimientos habituales y de los límites de la mandíbula.

El uso de un articulador ajustable no es razón suficiente para olvidar que la clínica y el buen juicio forman gran parte del procedimiento. Pero la clínica sin ayuda de un instrumento de precisión será frenada en perjuicio de la prótesis o del diagnóstico.

Concretando, un articulador debe ejecutar las siguientes funciones:

- a) Estudiar y analizar los modelos de diagnóstico.
- b) Encerar sobre los modelos las superficies oclusales antes de hacer cortes definitivos en la boca.
- c) Refinar los vaciados finales (remontaje)
- d) Estudiar y analizar la oclusión en los modelos finales.

En el articulador deben hacerse y corregirse todos los pasos técnicos, para que cuando el caso llegue a la boca no deban hacerse correcciones ulteriores.

Un articulador no reproduce las estructuras anatómicas de las articulaciones; el articulador debe copiar los efectos funcionales de la anatomía. Las restauraciones son sustitutos mecánicos de estructuras anatómicas; pero no por el hecho de ser mecánicas quiere decir que no puedan ser fisiológicas.

Es cierto que el uso de un articulador ajustable es complicado y hasta cierto punto difícil; pero si tomamos en cuenta que el sistema gnático es complejo, como consecuencia el instrumento que pueda reproducir sus movimientos debe ser a su vez complejo. No se puede simplificar lo que es complejo por naturaleza.

## TEMA VIII

## Diagnóstico

Para hacer un diagnóstico completo de la oclusión es indispensable contar con los conocimientos de las leyes, factores, y determinantes de la misma, así como del instrumental adecuado para lograr un análisis funcional y estático integral. Ya que -debemos tener siempre en mente que los dientes no sólo son los "instrumentos de trabajo" del sistema gnático, y que como tales son sólo parte constituyente de un todo. Nunca debe hacerse el estudio, y menos el diagnóstico examinando los dientes solamente, ya sea en el paciente o sobre los modelos en un instrumento no ajustable.

El examen clínico debe incluir; la investigación meticulosa de todas las superficies dentarias para recabar la información correcta sobre el número de caries, así como de la cantidad y calidad de las obturaciones previas. Este examen debe de ir seguido de uno periodóntico, que a su vez incluya información sobre la movilidad dentaria. Después debe hacerse ocluir al paciente en oclusión céntrica de conveniencia habitual, de éste -examen se dependerán los hechos siguientes: existe o no antagonismo cúspide-fosa; el grado de sobremordida vertical y horizontal; es su relación céntrica correcta o incorrecta; hay armonía de las arcadas o no; están las piezas dentarias en mala posición o no lo están; están ausentes; trabajos protésico defectuosos, etc. Estos datos son de relativa importancia, pero sirven-

para establecer un punto de comparación, pero sin llegar a establecer un juicio final.

Con ayuda nuestra podemos llevar al paciente a que ocluya en relación céntrica y con cierta facilidad podremos ver -- cuál o cuáles son las interferencias oclusales que obligan a la mandíbula desplazarse a posiciones anormales; al hacer el cierre total en oclusión céntrica. También podemos pedir al paciente que haga un alto al sentir el primer punto de obstáculo en su cierre guiado desde relación céntrica hasta la oclusión céntrica, podemos con la ayuda del paciente o sin ella, localizar el choque prematuro, después pedimos al paciente que haga el -- cierre total a oclusión céntrica desde la interferencia y podemos ver con toda claridad el desplazamiento mandibular a que -- se ve obligado a realizar el paciente.

Desde ésta oclusión céntrica de conveniencia habitual -- se pide al paciente que haga primero un movimiento protrusivo -- para llevar su mandíbula a que los dientes anteriores inferiores hagan contacto borde a borde con los superiores. En estas -- condiciones se observa si existen choques de cúspides o si por el contrario no hay interferencias.

En segundo lugar se pide al paciente haga un movimiento lateroprotrusivo derecho o izquierdo y se inspecciona la presencia o ausencia de interferencias oclusales. Por último, se -- pide al paciente haga un movimiento mandibular lateral derecho -- ó izquierdo, ésta operación se repite del lado opuesto, en la

misma secuencia y manera.

Otro tipo de examen clínico consiste en colocar nuestros dedos índices sobre las regiones articulares uno de cada lado, y con experiencia y tacto podremos apreciar ciertos desplazamientos condilares que son anormales. Podemos corroborar el estudio con el uso de un estetoscopio, el cuál se coloca en la región articular, haciendo que el paciente, abra y cierre repetidas veces, que mueva lateralmente su mandíbula y que la proyecte hacia adelante. Es factible, después de oír cierto número de articulaciones en diferentes etapas y movimientos, descubrir evidencias patológicas, tales como subluxaciones son muy comunes, chasquidos, articulares subclínicos, crepitaciones, etc.

El examen clínico general de la Oclusión debe incluir palpación de los músculos de la oclusión, ya sea que presenten una marcada convulsión tónica muscular (espasmo) traducida en movimientos irregulares de la mandíbula al abrir y cerrar el plano sagital o para descartar la presencia de convulsiones tónicas subclínicas.

Con este examen rutinario, más la ayuda de radiografías dentoalveolares, de aleta mordible y de las articulaciones, queda terminado lo que es el examen clínico del paciente.

Aunque desafortunadamente con estos datos obtenidos no se puede llegar al diagnóstico definitivo, ni mucho menos establecer el tratamiento ya que las superficies interiores (palatinas y linguales) no son estudiadas en el examen clínico rutina-

rio, es por ello que necesitamos de un estudio adicional, haciendo y montando modelos de estudio de nuestro paciente en un articulador ajustable, donde no sólo se puede apreciar el aspecto interior con toda claridad sino que este articulador lleva incorporados en sus mecanismos todos los factores de oclusión, como ya se señalaron.

Es en los modelos montados sobre un articulador donde se corroborarán los datos obtenidos del examen clínico y se llegará a un diagnóstico integral y a un pronóstico de presunción. Cabe señalar que el examen de los modelos de estudio se hace siguiendo la misma rutina clínica descrita para el examen de la boca.

Todo diagnóstico debe hacerse, asegurándose que los modelos de diagnóstico están en relación céntrica, pues es ésta posición en la que se quiere devolver la función mandibular. Fig I/VIII.

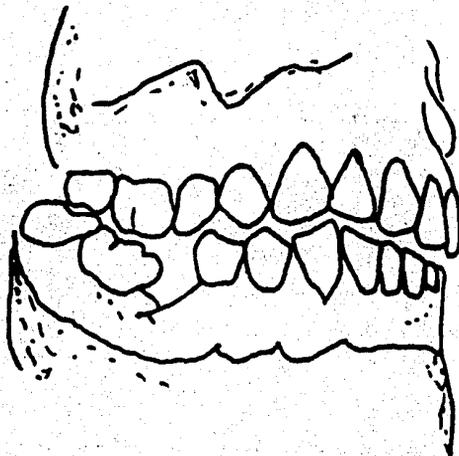


Fig. I/VIII.- Modelos de estudio en relación céntrica. La oclusión se realiza en un punto oclusal prematuro lado izquierdo; impidiendo oclusión céntrica adecuada.

Para llegar a un diagnóstico es menester determinar el tipo de restauraciones y prótesis más convenientes para ese caso en particular, así como la necesidad de hacer un tratamiento quirúrgico paradóntico o de establecer relaciones más armónicas entre los dientes o las arcadas por medios ortodónticos. Para ello es necesario hacer los cortes de preparación de cavidades sobre modelos que más se ajustan al caso y hacer un encerado total del mismo para predeterminedar, altura, posición, tamaño de cúspides, la curvatura anteroposterior, la de Wilson, plano de oclusión, etc. se podrá determinar el uso de coronas totales o de incrustaciones onlays, etc.

Todo el planteamiento general del caso se llevará a cabo sobre los modelos de estudio antes de pretender hacer en la boca. De no llevarse a cabo todo este ritual de investigación, el análisis funcional de la Oclusión quedará incompleto y como resultado y consecuencia, el diagnóstico, el pronóstico y la resolución del caso serán incorrectos.

## TEMA IX

## Ajuste Oclusal por desgaste mecánico

El ajuste oclusal por desgaste mecánico es el procedimiento clínico por medio del cual se eliminan las interferencias oclusales que obstruyen los movimientos funcionales de la mandíbula. Sus objetivos son:

- a) Correlacionar la oclusión céntrica con la relación céntrica.
- b) Lograr que las fuerzas oclusales se distribuyen igualmente en la oclusión céntrica y en sentido a los ejes mayores de los dientes.

Desde el punto de vista parodóntico el objetivo primordial del ajuste oclusal es el de proveer el estímulo de las fuerzas oclusales esenciales para la existencia de un parodonto sano. El parodonto se beneficia con el ajuste oclusal, hasta el grado que sean responsables de las parodontopatías. Aunque debe aclararse que el ajuste oclusal en una parodontopatía debe efectuarse después de haber eliminado la inflamación y las bolsas periodónticas y las razones son las siguientes:

- a) Va a interferir en la reparación de los tejidos periodónticos, por consiguiente los beneficios que se puedan lograr con el ajuste oclusal por desgaste mecánico van a disminuir.
- b) Durante la enfermedad periodóntica los dientes sufren inclinaciones y movilizaciones, al eliminarse ésta tienden a vol-

ver a su posición inicial. Si el ajuste se inicia antes que haya cedido la inflamación, será necesario repetirlo cuando el tejido esté sano.

Aunque estas condiciones pueden modificarse bajo ciertas condiciones:

- 1) Cuando la movilidad dentaria esté aumentada por el trauma de la oclusión, las relaciones oclusales deben tratarse primero o al tiempo de la inflamación gingival.
- 2) En presencia de bolsas infraóseas. Con el objeto de lograr condiciones óptimas para la reparación del defecto óseo, el ajuste oclusal debe ir acompañado o antecediendo al tratamiento de los tejidos blandos afectados.
- 3) Cuando el paciente presente abscesos periodónticos agudos, con frecuencia se ven imposibilitados a cerrar su boca, a causa de la extrusión propia del diente en estas situaciones. El ajuste en éste tiempo ayudará a que el absceso tratado alivie sus síntomas y acelere la cicatrización.

En algunos casos la extracción de uno o varios dientes que se interfieren fuertemente puede ser mejor que el desgaste mecánico.

El ajuste oclusal por desgaste mecánico debe evitarse como tratamiento preventivo; y en la mayoría de los casos debe considerarse como paliativo. Sólo en aquellos casos en que el

paciente conserve todos sus dientes y que sus arcadas concuerden, se podrá lograr una buena relación, estabilidad en relación céntrica y podrá considerarse como un tratamiento definitivo. No obstante deben hacersele ajustes periódicos al paciente, pues la migración mesial, la erupción continua y el desgaste oclusal asimétrico continuarán.

En presencia de una oclusión patológica el Odontólogo puede seguir tres caminos: la Ortodoncia, la rehabilitación - Oclusal o el ajuste oclusal por desgaste mecánico. La elección está sujeta al juicio del Odontólogo dependiendo de su preparación y de sus conocimientos sobre Oclusión, esto determinará el éxito o fracaso del caso.

En presencia de una oclusión patológica con síntomas, aunque ellos sean incipientes, el Odontólogo está obligado a realizar un ajuste oclusal por desgaste mecánico para aliviar la situación. Este método paliativo, reducirá y/o retardará la aparición de síntomas más severos, y en algunos casos los ajustes periódicos de la oclusión podrán permitir la permanencia de los dientes y la realización de las funciones mandibulares por tiempo indefinido.

No es conveniente hacer un desgaste en las interferencias oclusales únicamente en los dientes afectados, sino que es necesario ajustar toda la dentición con el objeto de lograr un beneficio máximo.

Al momento de ajustar la oclusión debe considerarse que

no son únicamente los dientes los afectados, sino que es un sistema del cuál ellos forman parte; y sobre la forma como debe realizarse existen cuatro escuelas sobre el pensamiento del ajuste oclusal y son las siguientes:

#### 1.- La de oclusión balanceada bilateral.

Es la más antigua y fué diseñada e ideada para dentaduras totales, con el objeto de mantenerlas en boca en todas las excursiones mandibulares. Pero presenta ciertos inconvenientes, ya que las superficies planas que resultan de este ajuste: --- a) disminuyen la eficiencia masticatoria., b) obligan a la mandíbula a salir de relación céntrica. c) favorecen el apretamiento de los dientes y d) evitan la desoclusión.

#### 2.- Oclusión unilateral.

Esta escuela proclama el contacto en el lado de trabajo, se busca el contacto en todas las cúspides vestibulares superiores con las inferiores y se acepta el contacto de balance en algunos casos y en otros no.

Esta oclusión acelera el desgaste incisal del canino y evita así la desoclusión tan necesaria en el lado de trabajo. - Al suceder este desgaste de cúspides es consecuente que las cúspides del lado de balance empiecen a tropezar ocasionando una nueva oclusión patológica.

### 3.- Oclusión "Fisiológica".

Este pensamiento divulga que el disminuir las superficies oclusales buco-lingualmente, para lograr esto, elimina las cúspides más importantes que mantienen la oclusión céntrica en relación céntrica como son las palatinas superiores y las vestibulares inferiores. De esta manera se invalida la supuesta permanencia de oclusión céntrica y relación céntrica. Es más ésta escuela no consulta los movimientos excéntricos de la mandíbula, aduciendo que ellos no se utilizan en la masticación en gran número de casos.

### 4.- Oclusión Orgánica.

La escuela de pensamiento sobre ajuste oclusal que ocupa el cuarto lugar, es la que se conoce como Oclusión Orgánica o de protección mútua y ha sido proclamada recientemente con resultados altamente satisfactorios, su uso se aplica tanto a dientes naturales como a prótesis parciales o totales.

La oclusión orgánica o de protección mútua consiste en proteger de colisiones a las partes de la dentición que no están funcionando logrando así la preservación de los dientes y evitando interferencias oclusales que puedan iniciar un cuadro patológico.

Con el ajuste oclusal de oclusión orgánica o protección mútua se logran los resultados siguientes:

a) Mantener la relación céntrica-oclusión céntrica;

- b) Conservar una dimensión vertical adecuada.
- c) Proteger las funciones evitando las interferencias oclusales
- d) Evitar el desgaste oclusal irregular
- e) Lograr la verticalidad de las fuerzas oclusales.

El ajuste por desgaste mecánico de oclusión orgánica, - el desgaste se inicia en las relaciones excéntricas, para llegar finalmente a hacer el desgaste en céntrica, a diferencia de las otras escuelas que el desgaste lo inician en la oclusión -- céntrica.

El proceder el desgaste en posición excéntrica conserva estructura dentaria pues al corregir el lado de balance no se - desgaste la superficie oclusal que interfiere, sino que se le - hacen cúspides antagonistas para que puedan "viajar" sin tropiezos; ésta manera de realizarse conserva las cúspides que hacen la oclusión céntrica.

#### Procedimiento:

Para lograr el máximo beneficio es necesario montar los modelos de diagnóstico en un articulador ajustable o semi-ajustable con el propósito de hacer el desgaste sobre ellos antes - de realizarlos en la boca y para tener de esta manera, una idea exacta de como y cuando interfieren las cúspides y cuál será - el resultado final; este debe verificarse en el articulador. Si el desgaste debe ser excesivo sobre uno u otro diente.

Ocasionalmente los dientes permanecen sensibles por al-

gún tiempo, se ha recomendado el uso de una solución de Ferrocianuro de Zinc, el empleo del fluoruro de sodio aplicado tópicamente produce buenos resultados. Lo último en soluciones desensibilizadoras es una formada por partes iguales de ácido fósfórico y de hidróxido de calcio, se aplica tópicamente y el resultado es casi inmediato. Si el desgaste mecánico se ha realizado cuidadosamente, pocas serán las regiones sensibles a los cambios térmicos.

### Técnica para realizar el ajuste oclusal por desgaste mecánico.

1.- Probar las relaciones incisales. Si hay contactos entre los premolares eliminense la estructura de las cúspides bucales en las piezas superiores, y de las linguales de las piezas inferiores, hasta que dejen de hacer contacto, excepto en la posición en que los incisivos están borde con borde.

En el caso de que un molar inferior inclinado interfiera, hágase un canal en la posición distal de ésta pieza para que pase la cúspide superior, ello ocurre cuando el molar inferior ocupa una posición distal en relación con los superiores.

Fig. I/IX.

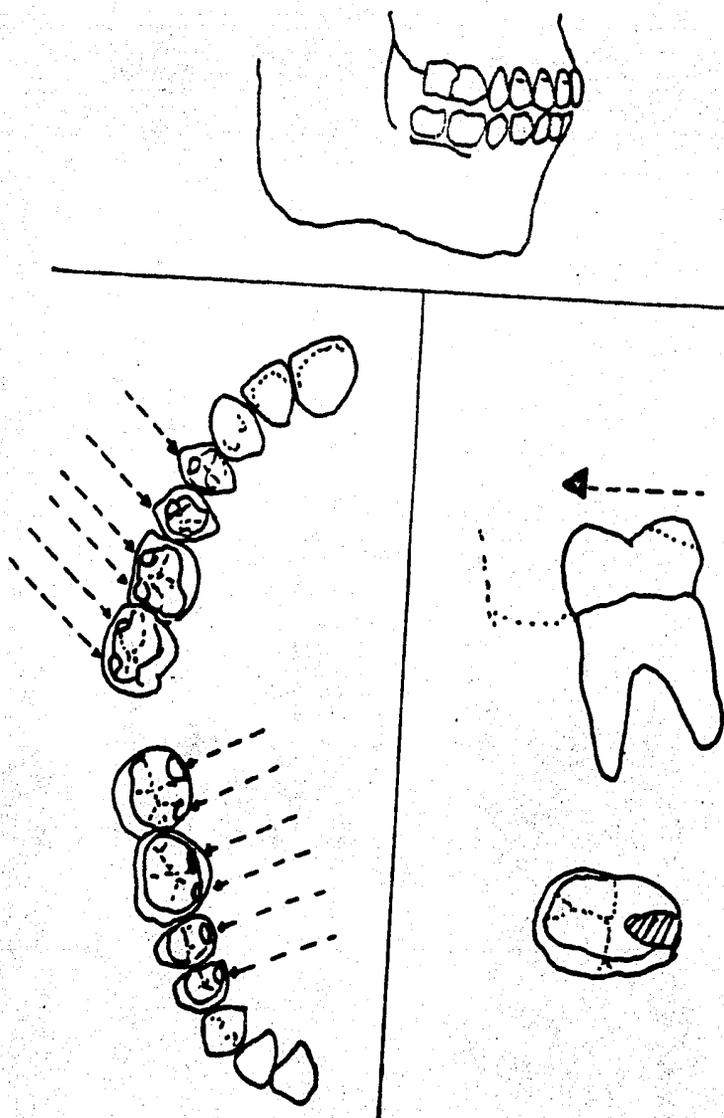


Fig. I/IX.- Primer paso de la técnica para realizar el ajuste oclusal por desgaste mecánico selectivo.

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

Si hay cúspides que obstaculizan o hacen contacto simultáneamente en el lado de balance, hágase un surco en las piezas superiores para que permita el paso de las cúspides inferiores, y lábrese un surco semejante en las piezas inferiores para que se deslizen las cúspides superiores. La inclinación de estos canales en el sentido mesial desde las marcas en los dientes superiores, y distalmente a partir de las marcas de las piezas inferiores.

Cuando en la relación de punta con punta de los caninos haya obstáculo o contacto simultáneo, entre premolares o molares en el lado de trabajo, rebájense las cúspides bucales de las piezas superiores y las cúspides linguales de las inferiores. Cuando se hayan eliminado los obstáculos de los molares y premolares en los lados de balance y trabajo, en la relación de contacto de los caninos punta con punta, se analiza la oclusión en posición más céntrica, esto es: se prueba la oclusión un poco dentro de la relación de contacto de las puntas de los caninos. En esta colocación se eliminan los contactos de las cúspides posteriores en los lados de balance y trabajo.

Se hacen colocaciones cada vez más cerca de la relación céntrica, eliminando los obstáculos en cada prueba, hasta alcanzar el cierre en relación céntrica. Fig. 2/IX;

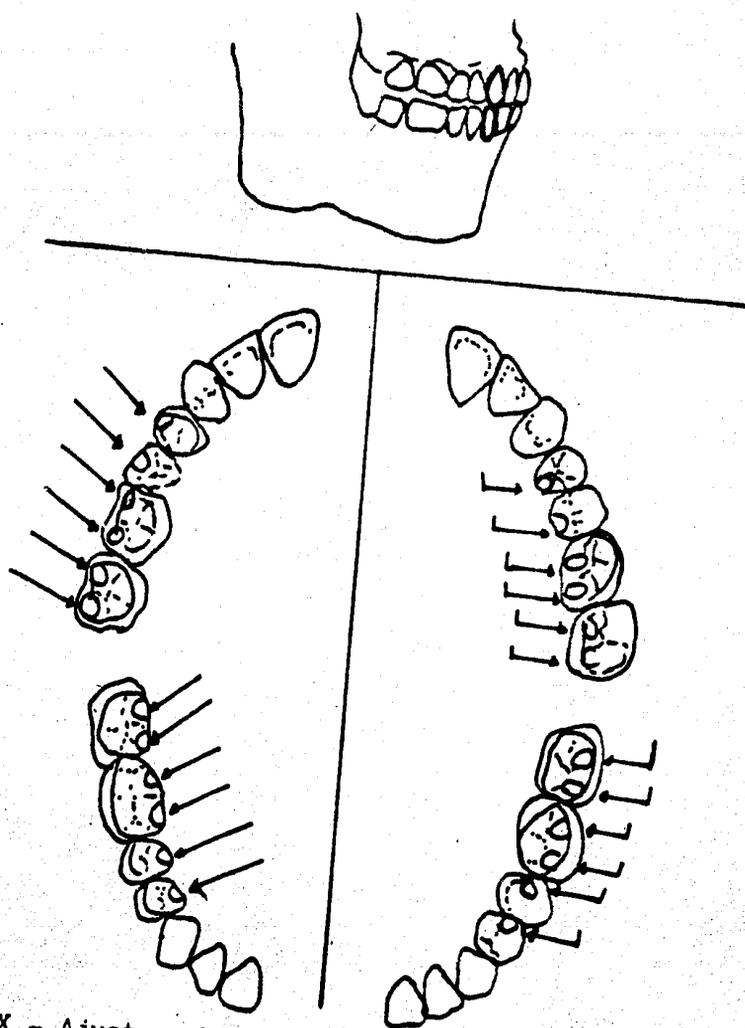


Fig. 2/IX.- Ajuste oclusal por desgaste mecánico 2do. paso.

3.- Repetir el procedimiento para el movimiento lateral opuesto comenzando en la posición en que haya contacto de la punta de los caninos, y acercándose gradualmente hacia la relación céntrica. Al hacer la prueba en las excursiones laterales, es muy-

útil ejercer ligera presión con la mano hacia el lado trabajo, para que la presión se aplicará en el lado de balance para ayudar a obtener el desplazamiento lateral total o transtrusión.

Los espacios libres excéntricos en las piezas dentales posteriores deben ser suficientes para que no se produzcan marcas en el papel carbón, y el paciente no sienta que haya contacto. Fig. 3/IX.

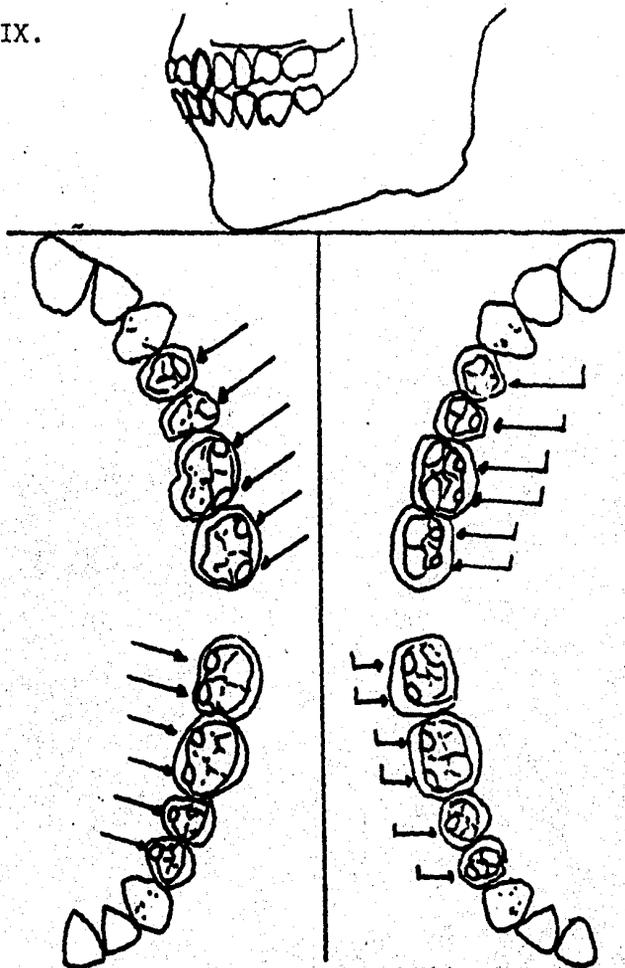


Fig. 3/IX.- Repetir el procedimiento para el movimiento lateral izquierdo (paso tres).

4.- Por último, se ajusta la relación céntrica haciendo que el paciente incline hacia atrás la cabeza y manipulando la mandíbula suavemente a su posición más posterior.

Se coloca papel carbón entre los dientes y se indica al paciente que cierre desde el contacto inicial hasta la posición de engranaje completo de las cúspides. Se eliminan los obstáculos de las inclinaciones mesiales de los dientes superiores, y de las distales de las piezas dentales inferiores. Fig. 4/IX.

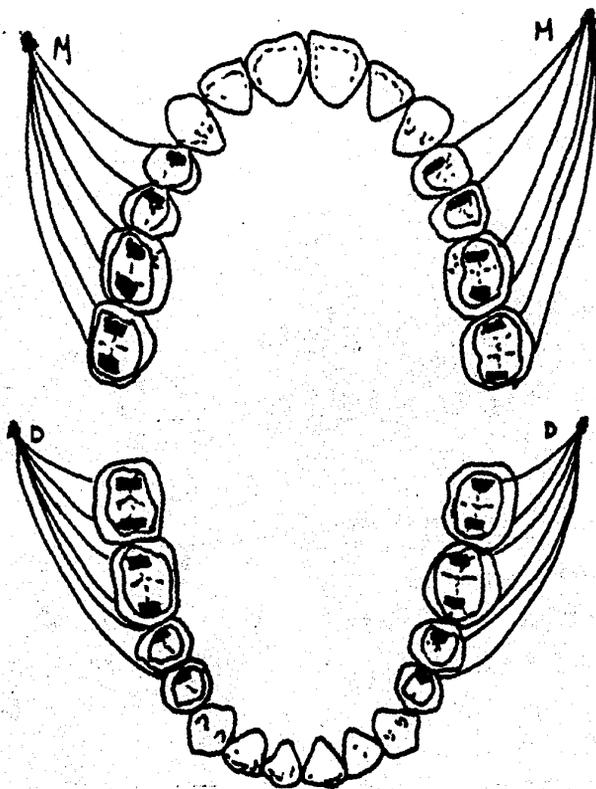


Fig. 4/IX.- Último paso se eliminan las interferencias de las inclinaciones mesiales de los dientes superiores y de las distales de los dientes inferiores.

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

Por último, es necesario comprobar que el encaje recíproco de las cúspides se efectúa con presión uniforme en ambos lados, y que los premolares cierran simultáneamente con los molares. El propósito es lograr un cierre igual en sentido mesiodistal y bilateral.

En ocasiones es conveniente premedicar al paciente, para lograr su relajación muscular y poder llevarlo a céntrica -- sin mayor esfuerzo. Muchos pacientes tienen convulsiones tónicas presentes o subclínicas que dificultan las maniobras.

No olvidar el pulido y la desensibilización final.

Las respuestas benéficas al ajuste oclusal son:

- 1.- Los dientes al estar en forma y función adecuadas trabajarán más eficientemente, tanto individual como colectivamente.
- 2.- Disminuye la movilidad dentaria
- 3.- El impacto de alimentos disminuye
- 4.- Reducción de posibilidad de fracturas dentarias u obturaciones
- 5.- Si se presenta bruxomanía se alivia y su recurrencia se previene.

- 6.- Los dientes dejan de estar sensibles a los cambios térmicos.
- 7.- Las fuerzas se distribuyen a la mayoría posible de los dientes.
- 8.- Las caries cervicales retardan su aparición.
- 9.- El dolor disminuye en las regiones cervicales de los dien--tes .
- 10.- Los dientes anteriores móviles dejan de moverse, y tienden a regresar a sus posiciones originales.
- 11.- Las restauraciones se benefician por la distribución de --fuerzas y.
- 12.- Por ésta.distribución, los tejidos de soporte de los pila--res de puentes fijos y placas parciales están sujetos a menos -estrés.

## TEMA X

## OCLUSION PATOLOGICA

El sistema gnático está constituido por cuatro elementos interdependientes que son: 1) los dientes, 2) el periodonto, 3) Las articulaciones temporomandibulares y 4) el sistema-neuromuscular.

Obvio es que si estos elementos son interdependientes es fácil comprender que cuando uno de estos presenta condiciones patológicas los otros elementos serán afectados en cierto grado.

La falta de armonía entre oclusión céntrica y la relación céntrica lleva así siempre al individuo hacia una oclusión patológica o anormal. Aunque es factible que algunos individuos con un grado de adaptabilidad mayor, no presenten sintomatología alguna, aunque no exista una buena interacción entre oclusión y relación céntrica. Por otro lado, aún habiendo una buena armonía entre la relación céntrica y la oclusión pueden haber factores que predispongan a que la oclusión se torne patológica.

La causa primordial que origina la desarmonía entre las relaciones céntricas y oclusal es la interferencia oclusal. La etiología de las interferencias puede dividirse en dos categorías:

Causas directas, que consisten en anormalidades de los dientes y de las arcadas dentarias.

Causas indirectas, que consisten en anormalidades de otros tejidos que a su vez afectan a los dientes y arcadas.

Causas directas:

Estas causas están relacionadas directamente a factores que alteran el desarrollo de los dientes y/o de las arcadas dentarias.

Aunque también se consideran ciertas yatrogenias y así tenemos:

- a) Alteraciones en el tamaño y forma de la mandíbula.
- b) Alteraciones en el tamaño y forma del maxilar
- c) Alteraciones en cuanto a forma, número y tamaño de los dientes.
- d) El desgaste o erosión oclusal excesivo de toda o casi toda la dentición causaran una "mordida cerrada".
- e) Extrusiones e inclinaciones dentarias debido al no-reemplazamiento de los dientes ausentes.
- f) Caries, con secuela de gran pérdida de estructuras dentarias.
- g) Restauraciones individuales colocadas en supraoclusión o con anatomía defectuosa.
- h) Rehabilitación oclusal, hecha sin la instrumentación necesaria.

- i) Algunos procedimientos ortodónticos.
- j) Algunas restauraciones individuales en infraoclusión.
- k) Extracciones prematuras.
- l) Erupción tardía de los dientes permanentes
- m) Erupción de los terceros molares

#### Causas Indirectas:

Las causas indirectas de interferencias oclusales son casi todas de categoría periodóntica y periapical y si tenemos:

- a) Hábitos como son el de sostener la pipa con los dientes.
- b) Apretamiento de los dientes
- c) Chuparse el labio
- d) Presencia de quistes y tumoraciones, generalmente benignas que acusan una mala posición de los dientes por la presión interior ejercida sobre sus raíces.
- e) Traumatismos y enfermedades propias de la articulación temporomandibular.
- f) Fracturas reducidas y no reducidas
- g) Condilectomías
- h) Recesiones mandibulares
- i) Parálisis de los nervios motores del sistema gnático.

La interferencia oclusal existe cuando al cerrar la mandíbula, una parte de un diente choca con otra de un diente-antagonista impidiendo el cierre en relación céntrica. Al ocurrir el choque con la interferencia, las posiciones condilares cambian y el sistema neuromuscular se irregulariza.

### Clasificación de las relaciones patológicas.

Esta clasificación está basada en las investigaciones de H.G. Morris, que describe cinco clases de posiciones mandibulares patológicas o relaciones de conveniencia habitual.

#### Clase I

##### Relación Protrusiva

En este tipo de posición mandibular lo más común es -- encontrar una interferencia oclusal y unilateral, la mandíbula es desviada hacia un lado por el contacto indebido de cúspides, ya sea del mismo lado de la interferencia o hacia el lado -- opuesto. Esta desviación protusiva y lateral puede ser desde -- 1 mm hasta 3 mm. ocasionando que se traumatizan los dientes an -- teriores tanto superiores como inferiores del lado opuesto a la interferencia. Este movimiento repercute también en ambos -- cóndilos de las articulaciones, pues si uno se lateraliza el -- otro necesariamente hará el movimiento correspondiente. En -- gran número de casos, la interferencia se presenta entre los --

dos primeros premolares, debido quizá a que son los primeros -  
dientes posteriores que detienen el cierre mandibular y fuera  
de relación céntrica. Otra razón puede ser que el primer premo-  
lar superior hace erupción en diferente tiempo que el inferior,  
siendo la extrusión lo que ocasiona la interferencia. Fig. 1/X

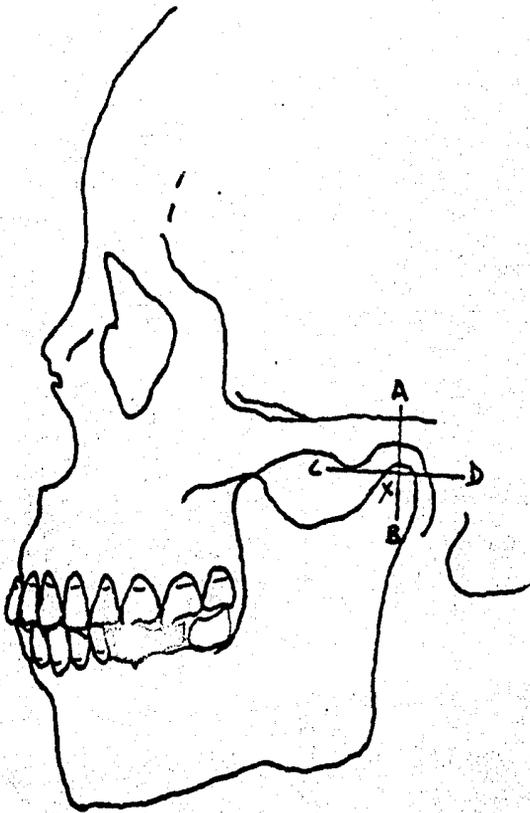


Fig. 1/X.- Clase I

Clase IIRelación Retrusiva

En la relación retrusiva patológica mandibular, lo más común es encontrar una interferencia oclusal unilateral.

El caso más repetido es cuando las crestas marginales-mesiales de las cúspides de un tercer molar inferior hacen una interferencia con la parte distal de las crestas marginales de las cúspides del segundo molar, en estas condiciones la mandíbula es guiada distalmente y los cóndilos son forzados a otra posición. Aparte de la desarmonía oclusal concomitante hay también chasquidos articulares. Claro está, que otros tipos de interferencias oclusales les pueden ocasionar la Clase II. Fig.-2/X.

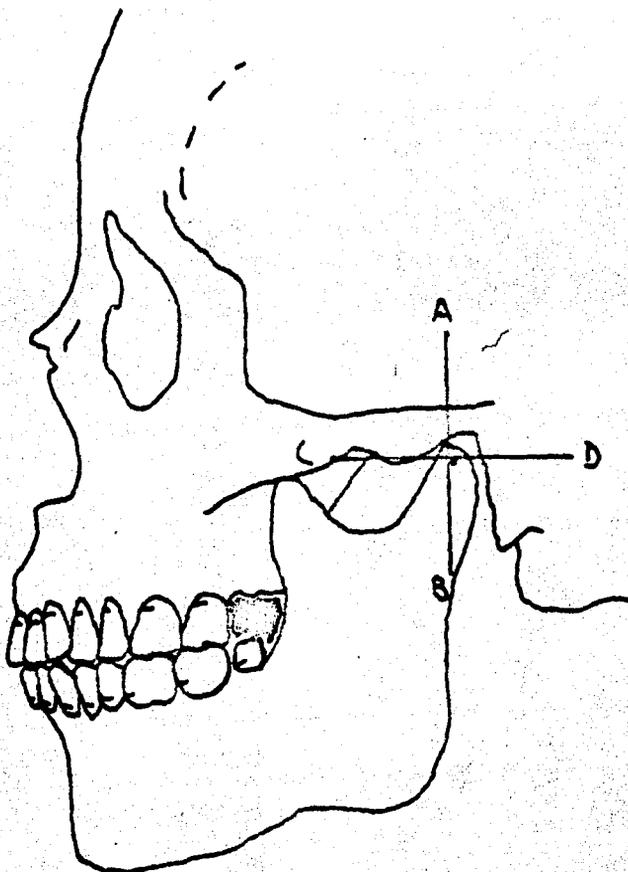


Fig. 2/X.

Clase IIIRelación Vertical Aumentada.

Esta relación está casi invariablemente ocasionada por la inserción de una restauración en supraoclusión unilateral.

Otra categoría de casos pertenecientes a esta clase III consisten en detenciones con contacto oclusal bilateral, sólo en los segundos y terceros molares.

Otra causa es por la colocación de puentes fijos, placas parciales o dentaduras totales con un nivel oclusal tal -- que oblitera la distancia interoclusal. Fig. 3/X.

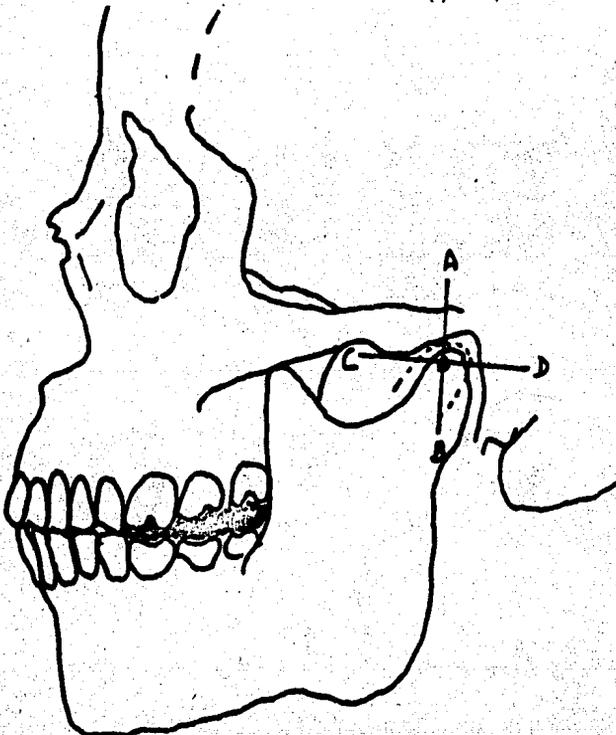


Fig. 3/X.- Clase III

Clase IVRelaciones Lateroprotusivas por Oclusión Cruzada.

En ésta relación patológica, la mandíbula es desviada hacia la derecha o hacia la izquierda cuando el paciente hace el cierre final en oclusión céntrica. Este tipo de relaciones patológicas se presenta en sujetos que tienen una oclusión cruzada en uno o más pares de dientes ya sea en región de caninos, premolares o molares. Al cerrar la mandíbula las cúspides vestibulares antagónicas se chocan guiando la mandíbula hacia una posición lateral y a veces protusiva que se logra la oclusión total. Fig. 4/X.

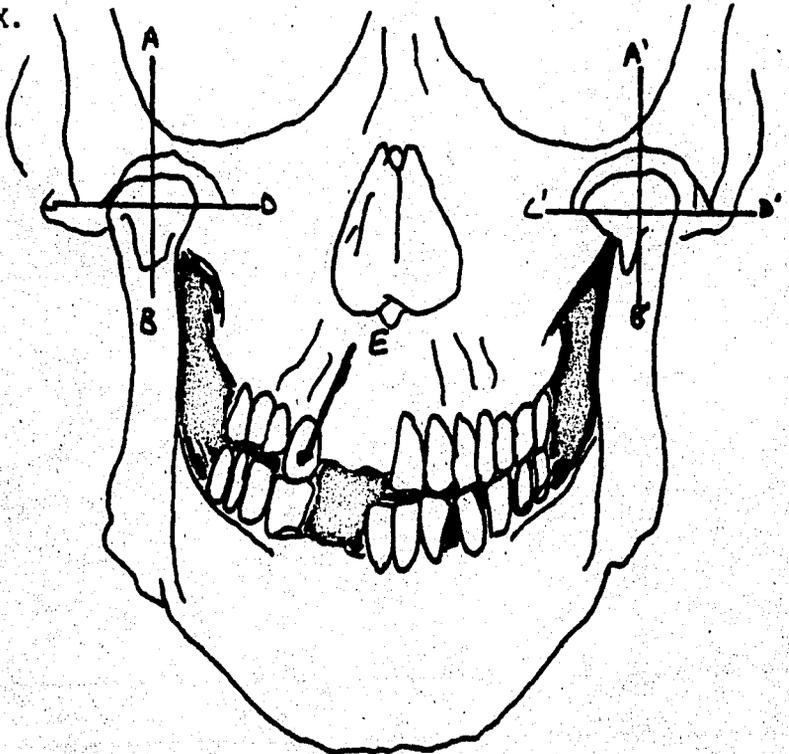


Fig. 4/X. Clase IV

Clase VRelación Vertical Disminuida.

Puede ser causada por la pérdida y falta de diente posteriores, por desgaste oclusal excesivo en toda la dentición o por erupción parcial de la dentición permanente. Esta reducción de verticalidad puede ser unilateral o bilateral, el resultado será también el de una función unilateral. La masticación unilateral puede ocasionar una desviación del cóndilo hacia atrás y hacia la línea media del lado donde no existen dientes debido a la contracción muscular sin apoyo dentario. Fig. 5/X.

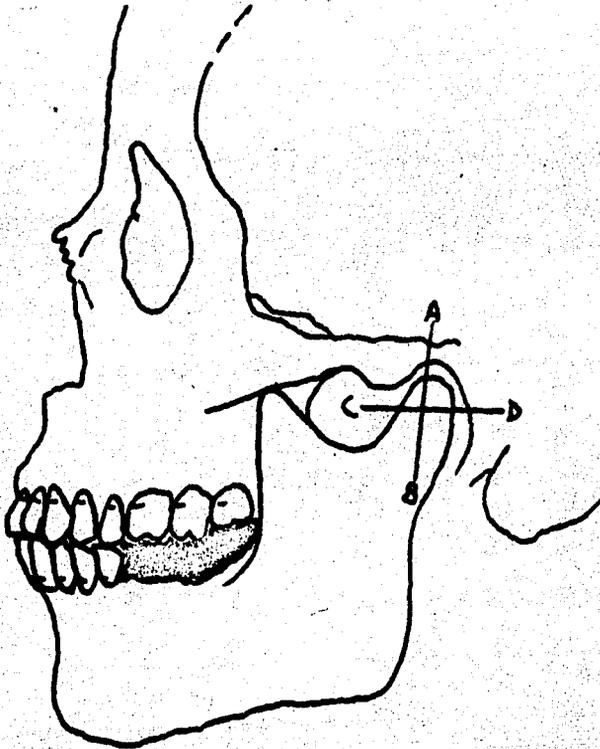


Fig. 5/X. Clase V

Cuando estamos en presencia de una oclusión patológica, se entiende que los cóndilos no guardan una posición adecuada en sus cavidades glenoideas. Por lo tanto las excursiones laterales, lateroprotusivas y protusivas no seguirán un trayecto definido y serán anárquicas.

La relación céntrica es la base desde la cual deben hacerse todos los movimientos excéntricos. Una oclusión incorrecta, patológica o de conveniencia habitual causará sólo movimientos excéntricos incorrectos: esta desorganización irá seguida de la formación de interferencias oclusales laterales y protusivas que desprezaran más al sistema gnático.

### Manifestaciones de la Oclusión Patológica.

Sí los cuatro elementos componentes del sistema gnático funcionan en armonía, el resultado será de un envejecimiento de todas sus partes; sí por el contrario algún elemento funciona anormalmente el resultado será manifestado por el aumento o disminución de las fuerzas oclusales en los elementos remanentes. Así, si el periodonto es más fuerte, entonces la fuerza y la tensión repercutirán en las articulaciones. Sí la articulación es la más resistente, los efectos repercutirán sobre los dientes y periodonto.

Las manifestaciones patológicas sobre los dientes serán revisadas en "desgaste oclusal" y las manifestaciones patológicas en el periodonto son las siguientes:

En ausencia de inflamación, el trauma de la oclusión - produce cambios destructivos en los tejidos periodónticos, que varían desde compresión y tensión aumentadas del ligamento periodóntico, osteoclasia aumentada del hueso alveolar, hasta la necrosis del ligamento periodóntico y del hueso. Estos cambios son reversibles.

El persistente trauma de la oclusión causa resorción - del hueso alveolar y un ensanchamiento en forma de embudo de - la porción crestal del ligamento periodóntico.

De las investigaciones se ha deducido que el trauma de la oclusión no causa gingivitis o bolsas parodontales. La iniciación de estos fenómenos requieren de la presencia de irri--tantes locales tales como: cálculos restos alimenticios, bacte--rias, sus productos y la placa bacteriana.

El trauma de la oclusión debe aceptarse como factor --coadyuvante en las periodontopatías, considerando que la infla--mación se agrava, se difunde más rápidamente y se extiende en--presencia de trauma por oclusión, y sobre esto se considera --que: a) Las enfermedades periodónticas sin disturbios de los - tejidos de soporte del diente. Por lo que las desarmonias - --oclusales constituyen un serio factor agravante y b) Los teji--dos de soporte de los dientes se organizan de acuerdo a los re--querimientos funcionales. A mejor relación funcional entre los dientes inferiores y los superiores en todas las posiciones --mandibulares, menor será el esfuerzo de los tejidos de sopor--te.

Si se considera al trauma oclusal en presencia de inflamación, sus manifestaciones serán en: a) Tejidos blandos, b) - En el espacio periodóntico y c) En hueso alveolar.

A) Manifestaciones en tejidos blandos:

Produce cambios en el tono y textura de la encía, puede existir enrojecimiento y congestión del margen gingival, -- ausencia de puntilleo, inflamación, edema y brillantez de los tejidos o una combinación de estas manifestaciones.

B) Manifestaciones en el espacio periodóntico. Fig.6/X

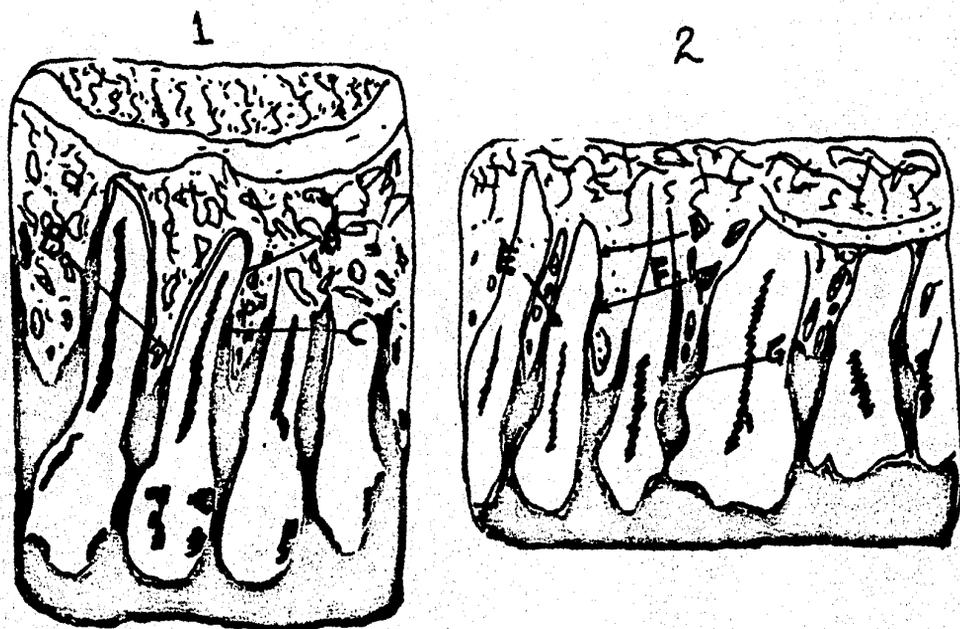


Fig. 6/X

- 1.- A.- Espacio periodóntico amplio
- B.- Constricción del espacio
- C.- Lámina dura engrosada

- 2.- D.- Espacio periodóntico amplio
- E.- Constricción del espacio
- F.- Lámina dura engrosada
- G.- Pérdida de la cresta ósea

C) Manifestaciones Oseas:

Clínicamente, las manifestaciones del trauma oclusal en el hueso alveolar son la pérdida ósea mesial en los molares o premolares inferiores y distal en premolares o molares superiores.

La pérdida ósea puede ocurrir por interferencias oclusales que están en discrepancia con la relación céntrica y también interferencias oclusales en los movimientos excéntricos.-

Fig. 7/X

Las enfermedades periodónticas no se eliminarán tratando exclusivamente la oclusión. Ni la oclusión puede ser organizada sin considerar seriamente el estado de salud periodóntica.

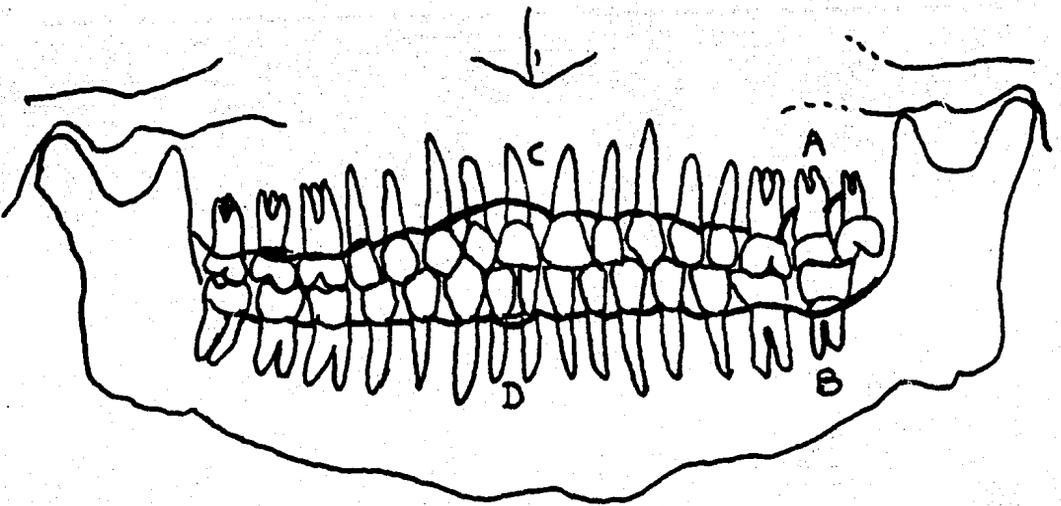


Fig. 7/X. Muestra de manifestaciones óseas  
A,B,C y D, Ocasionadas por interferencia  
oclusal.

Manifestaciones de Oclusión Patológica en las Articulaciones Temporomandibulares:

La artrosis temporomandibular, es pues una afección de generativa, trófica y no infecciosa de los tejidos articulares, iniciada por trauma intrínseco y que ocasiona cambios anormales en la función de la articulación.

Se presenta en todas las edades principalmente entre los 20 y 40 años. El síntoma más frecuente es sin duda el chas-

quido unilateral o bilateral sin dolor en ocasiones si se presenta.

La causa va encaminada a un trauma o microtrauma condilar, ya que los pacientes que padecen van a referir un antecedente traumático de cierta violencia dirigido directa o indirectamente a la zona de la articulación temporomandibular (caídas, golpes, aperturas exageradas y prolongas durante tratamiento odontológico o bostezos amplios). Pero es realmente notable la frecuencia con que se observa al analizar las oclusiones, la presencia de interferencias oclusales.

Los enfermos portadores de la infección presentan una sintomatología característica, su articulación puede chasquear o crepitar, verse "trabada" en la apertura de la boca y a veces al término de ese movimiento, imposibilitada momentáneamente de efectuar la trayectoria inversa, constituyendo estos síntomas el conjunto más prominente de alteraciones locales.

El dolor ocurre es un sólo lado (el lado que sufre la compresión), mientras que el chasquido se manifiesta del lado opuesto (lado de tensión).

Analizando la desviación de la mandíbula hacia un lado al abrir indica limitación de la función de la articulación de ese lado, con excursión excesiva del lado opuesto (hipermovilidad condílea compensatoria). La articulación en movimiento limitado (articulación comprimida) es generalmente la que tiene síntomas dolorosos, la articulación opuesta con movimientos

excesivos (articulación en tensión) es generalmente lo que --- chasquea.

Los chasquidos indican por lo general, una luxación menisco-temporal o una menisco-condílea.

La oclusión y la articulación temporomandibular son una unidad funcional; por lo tanto sí la articulación está afectada en la oclusión el chasquido será el resultado de la oclusión patológica.

Cuando la artrosis temporomandibular evidencia cambios extremos en la estructura de la o de las articulaciones, la enfermedad es conocida como "artrosis deformante". Su síntomas son básicamente los mismos que los de la artrosis, pero mucho más aumentados en su severidad.

Los cambios que se suceden en la cavidad glenoidea y en la eminencia articular son:

- a) Aplanamiento y ensanchamiento de la cavidad glenoidea.
- b) Cambio en la inclinación de la pared posterior de la eminencia articular. El hueso que presentaba la forma de una curva sinuosa, se aplanan, en ocasiones destruye su anatomía.
- c) Preencia de exostosis y rugosidades en la eminencia articular.
- d) Destrucción o desgarramiento del cartílago articular exponiendo los espacios medulares del hueso.
- e) Hialinización y calcificación.

El cóndilo a su vez puede presentar cambios como son:

- a) Aplanamiento exagerado de la superficie anterosuperior.
- b) Exostosis, erosión en su superficie y rugosidades - en la superficie articular.
- c) Formación de espolones óseos anteriores.
- d) Hialinización y descalcificación.

En los casos muy avanzados las superficies articulares llegan a tener íntimo contacto, y tratan de formar una trayectoria frotándose una superficie con otra. En estos casos el menisco está totalmente destruido.

Manifestaciones Neuromusculares en la Oclusión Patológica. Las manifestaciones de una neuromusculatura alterada son los movimientos excesivos o limitados de la mandíbula acompañados o no por crepitaciones, chasquidos, convulsiones tónicas, sensibilidad y dolor. Las características y la intensidad de las manifestaciones varía con cada individuo.

Las manifestaciones neuromusculares son:

- a) Movimientos limitados acompañados de dolor o sin él
- b) "Traba" de la mandíbula en ciertas posiciones al abrir
- c) Dificultad de apertura al despertar
- d) Compensación en el cóndilo opuesto por hipermovilidad, subluxación o movimientos irregulares de apertura y cierre.
- e) Desfunción muscular, sensibilidad y convulsión tónica muscular.

Manifestaciones sensoriales.

El síntoma más importante de una enfermedad degenerativa de la articulación es el dolor al movimiento, y que éste empeora después de una actividad prolongada. El dolor es molesto, rara vez intenso y se alivia con el reposo.

### Luxaciones y Subluxaciones.

Las luxaciones de la articulación temporomandibular es un fenómeno común, y consiste en el desplazamiento anterior - del cóndilo en frente de la eminencia articular. Este desplazamiento ocurre a veces acompañado de fractura del cuello del cóndilo. La luxación también llamada dislocación completa, se trata immobilizando la mandíbula por una o varias semanas de acuerdo con la severidad del accidente, para evitar hemorragias secundarias y permitir la reparación tisular.

La subluxación, dislocación incompleta o luxatio imperfecta, es una condición muy común. Puede ser una subluxación-menisco-temporal, o puede ser cóndilo meniscal. El paciente aprende a reducirla ayudado por sus manos o por movimientos mandibulares especiales.

### Anquilosis

Las anquilosis son de dos clases: fibrosa y ósea.

La anquilosis fibrosa o parcial, es el resultado de cambios fibróticos en la articulación a consecuencia de una hemorragia ocasionada por un trauma externo.

La anquilosis ósea es resultado de infecciones: las articulaciones se inmovilizan. Puede ser también la secuela de una septicemia o de una fiebre reumática.

### Fracturas

Las fracturas del cuello del cóndilo, presentan gene--

ralmente una historia de trauma violento a la sínfisis mandibular o directamente a la región articular, los síntomas son: inflamación, dolor en la región articular y sobre todo una alteración de la oclusión céntrica.

### Tratamiento

El tratamiento de las artrosis requiere de la terapia-simultánea de tres regiones: la temporomandibular los músculos y los dientes.

La terapia va a consistir principalmente en la combinación de fármacos, medios mecánicos y ejercicios musculares, etc.

El cloruro de etilo puede nebulizarse directamente a la región dolorosa para impedir espasmo y dolores referidos.

Los ejercicios musculares deben realizarse siempre y cuando no haya dolor, siendo de gran ventaja y de sorprendente rapidéz curativa.

Pueden administrarse relajantes musculares como coadyuvantes de la terapia elegida por ejemplo: mephemesin, diazepam balium, etc. la aplicación de calor húmedo es de gran ayuda para aliviar el dolor y el espasmo.

La cirugía debe posponerse hasta lo último y sólo debe realizarse si el paciente continúa sufriendo, aún después de haber aplicado toda la terapia local conocida y de haber hecho un estudio clínico o instrumental exhaustivo del caso.

## Bruxomanía y Apretamiento de Dientes

Se le conoce también como: bricondoncia, bricomanía, - neurosis oclusal, bruxismo, efecto de Karoly, consiste en excursiones involuntarias de la mandíbula que producen un choque perceptible o imperceptible, rechinamiento, choque cuspidado y otros efectos traumáticos.

La bruxomanía puede ser la expresión de una tensión nerviosa y de tendencias constantes o inconstantes de agresividad.0 de manifestaciones de angustia somatizadas en la boca.

La bruxomanía ocurre con mayor frecuencia en hombres - que en mujeres, generalmente se inicia durante el sueño ligero o en períodos de abstracción. El factor causal más frecuente - para la iniciación de la bruxomanía es la discrepancia entre - relación céntrica y oclusión céntrica.

Parece ser que la periodontitis y parodontitis son factores que predisponen a la bruxomanía, ya que pacientes que - presentan estas patologías presentan bruxomanía. Debe hacerse - notar que la bruxomanía no lleva necesariamente a la enfermedad periodóntica, pero siempre es una causa potencial de influencia perjudicial sobre los dientes, periodonto, mandíbula, cara, músculos del cuello y lengua, carrillos y de las articulaciones temporomandibulares.

Se considera a la bruxomanía como factor importante en la etiología del trauma por oclusión y de los desarreglos temporomandibulares.

La bruxomanía puede presentar alguno o algunos de los siguientes signos y síntomas.

- a) Desgaste oclusal excesivo y desigual.
- b) Tono muscular aumentado y resistencia no controlada a la manipulación de la mandíbula;
- c) Hipertrofia de los músculos de la oclusión, masetero principalmente.
- d) Movilidad aumentada de los dientes.
- e) Sensación de cansancio de los músculos de la oclusión al despertar por las mañanas.
- f) "Traba" de la mandíbula y una tendencia a morderse los labios, carrillos y lengua.
- g) Dolor o molestias en las articulaciones temporomandibulares.
- h) Sensibilidad pulpar al frío.
- i) Sonidos perceptibles de bruxomanía.

Los movimientos mandibulares en la bruxomanía son el resultado de la búsqueda inconsciente de la relación céntrica del paciente y la eliminación de interferencias para lograrla.

### Tratamiento

Existen tres formas sugeridas para tratar a la bruxomanía y son:

- 1) Ajuste oclusal por desgaste mecánico, es el más indicado y de efectos inmediatos; cuyo objetivo principal debe ser de conservar la relación céntrica, en concordancia con la oclusión céntrica.
- 2) El uso de placas acrílicas (guardas oclusales) para impedir el encuentro de las superficies oclusales oponentes.
- 3) Basado en la Autosugestión. Supone la repetición de una frase u oración fija y positiva, redactada en forma tal que

de una reacción inconsciente de armonía y de acuerdo con las exigencias conscientes.

La bruxomanía y el apretamiento de dientes no son compatibles con la Oclusión Orgánica. Por lo que el tratamiento ideal es la rehabilitación oclusal completa. Por regla general, la bruxomanía ocasiona un desgaste oclusal excesivo que a merita una restauración total de la dentición. Y de esta manera dejar la relación céntrica concordante con la oclusión céntrica.

#### Desgaste Oclusal (Abrasión Dentaria)

La más común de las manifestaciones de la oclusión patológica en los dientes, es sin duda, el desgaste oclusal, llamado también erosión oclusal y abrasión dentaria.

El desgaste no debe considerarse fisiológico, si éste es irregular y está presente sólo en algunos dientes, y tampoco si es excesivo y presente en todos los dientes. El desgaste para ser fisiológico, no debe alterar la cara oclusal de los dientes y estos deben conservar todas sus características cuspidas, pero conservando todas sus funciones por grupos especializados. Un desgaste oclusal fisiológico, debe distribuirse igualmente de ambos lados de las arcadas y debe desarrollarse con extrema lentitud, para que cuando el individuo llegue a su ancianidad, puedan apreciarse aún, los elementos de oclusión casi intáctos.

Se ha dicho y escrito innumerables veces, en el sentido de que son los alimentos la causa principal del desgaste oclusal. Es curioso señalar que no son la causa del desgaste oclusal en el hombre actual, como podría serlo en los hombres de

vida rudimentaria. En el hombre actual, son las partículas de esmalte desprendidas durante la bruxomanía, las que causan el desgaste oclusal. En individuos que se alimentan con viandas abrasivas, no son las partículas de estos alimentos las que causan el desgaste oclusal en totalidad, es la instauración de una o varias interferencias oclusales, ocasionadas por el grano abrasivo, las que provocarán la bruxomanía.

El efecto de los alimentos abrasivos sobre las superficies oclusales se manifiesta por concavidades redondeadas y lisas y no por facetas brillantes como en la bruxomanía. Fig. -- 8/X.

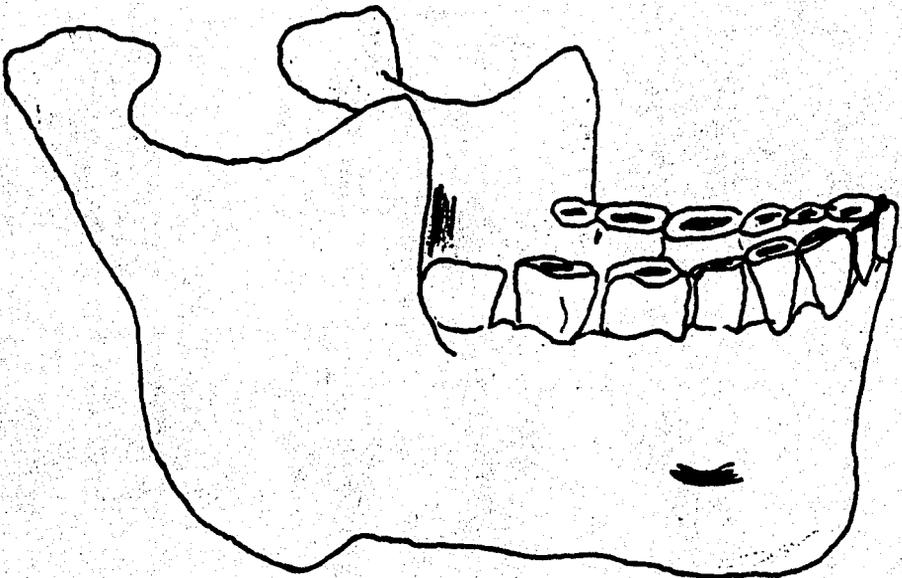


Fig. 8/X.- Concavidades redondeadas y lisas ocasionadas por alimentos abrasivos.

Las facetas de desgaste, planos inclinados o superficies oclusales planas son deformidades adquiridas y nunca puede justificarse su presencia como parte del envejecimiento o normalidad.

La intervención debe ser inmediata, haciendo un ajuste oclusal por desgaste mecánico, para después diagnosticar el caso instrumentalmente, y poder rehabilitar esa boca restaurándole sus cúspides. Ya que sin cúspides no hay oclusión y este concepto lo debemos tener en mente todos los Odontólogos, en presencia de un desgaste oclusal incipiente o avanzado y deben establecerse las medidas inmediatas necesarias para su alivio.

Al rehabilitarse la oclusión, ésta tendrá como resultado un desgaste mínimo y regular en contraste con el perjudicial, desgaste excesivo o irregular de las oclusiones patológicas. En oclusión orgánica el buen arreglo de cúspides mantiene y perpetúa la fisiología.

### Aspectos Psicológicos Interpersonales

La inclusión de este capítulo estriba en el hecho de que existen varios elementos intangibles que rodean tanto al paciente como al dentista y que estos están tan presentes como los elementos mecánicos o materiales que se emplean al elaborar una rehabilitación oclusal.

Estos elementos intangibles son psíquicos por su naturaleza y, pueden modificar la actitud del dentista y del paciente al grado de hacer factible la realización de un caso muy difícil o de hacer que éste nunca se logre.

El que un paciente establezca una buena relación con de

terminado dentista y no con otro depende en gran parte de los elementos intangibles propios de la personalidad de ambos. La relación interpersonal, dinámica, en la que más se ponen en juego elementos irracionales de ambas partes, es sin duda, durante el tratamiento para restaurar en su totalidad una boca. Ya que debe dejarse bien establecido, el tiempo de trabajo aproximado para el caso, la laboriosidad que requiere, así como lo que el paciente debe esperar al finalizar el tratamiento.

El paciente que busca y acepta una rehabilitación oclusal debidamente instrumentada, puede tener una personalidad perfeccionista, detallista y con rasgos obsesivos. Este tipo de pacientes le dan importancia desusada a los aspectos de su salud, especialmente la boca.

Otros pacientes son los que no aceptan una rehabilitación oclusal instrumentada, a pesar de contar con los medios económicos y disponer de tiempo necesario para ello, pueden tener una personalidad tal, que por razones psicológicas no consideran "justo" gastar en su bienestar personal.

Un tercer grupo pertenecen a las personas maduras, estables, que sin estar sometidas a motivaciones irracionales de tipo perfeccionista, detallista u obsesivo y que tampoco son gentes con sentimientos de minusvalía a lo que puede hacer por ellos, aceptan y buscan una rehabilitación oclusal competente que los libere de las dolencias y malestares.

El dentista debe tener siempre en cuenta estas tres formas de mentalidad y sobre esto establecer las relaciones interpersonales con el paciente, para que cualquier tratamiento que se realice, por muy sencillo que sea, convenga y satis-

faga tanto al paciente como al dentista.

### Problemática de los Dientes Anteriores en el Estudio de la Oclusión.

Cuando se inicia un tratamiento en la organización de oclusiones posteriores, se encuentra a menudo problemas con la sección anterior, lo cual dificulta la realización de adecuadas desoclusiones anteriores.

Los problemas más comunes que se presentan en la región anterior son las sobremordidas vertical y horizontales.

#### Sobremordida Vertical

Los agentes causales son, las posiciones de los labios y lengua que guiaron a los dientes en su erupción a esta posición. El tratamiento de esta sobremordida no está indicado si los dientes tienen contactos estables encéntrica. En cambio los pacientes que no poseen contacto en céntrica sí ameritan tratamiento, puesto que ocasiona problemas. El tratamiento debe encaminarse a establecer contactos para de esta manera evitar la erupción continua de los dientes anteriores puesto que éstos llegan a lesionar los tejidos gingivales palatinos.

#### Sobremordidas Horizontales

En este tipo de sobremordidas los pacientes presentan tres problemas básicos que contribuyen al deterioro de los dientes y de las estructuras de soporte.

1º.- Los dientes anteriores no tienen contactos estables con los superiores en céntrica, ni cerca de céntrica, por lo que tienden a erupcionar, desalinearse y lesionar los tejidos pa

latinos.

2°.- Las mordidas horizontales acentuadas dificultan o imposibilitan una buena función de los dientes anteriores evitando la desoclusión posterior y

3°.- Estética.

La terapia de las sobremordias horizontales va encaminada a:

1°.- Estabilizar los dientes anteriores inferiores.

2°.- Restaurar dientes anteriores para desoclusión posterior-protrusiva.

3°.- Proporcionar una buena desoclusión en transtrusión y

4°.- Mejorar la posición, alineamiento o forma de los dientes anteriores superiores, para lograr estética.

#### Mordida Abierta Anterior

Esta mordida varía desde 1mm. hasta 5mm. o más de separación, generalmente es causada por hábitos; los cuales deben eliminarse y planear el tratamiento si así lo requiere el caso, y éste debe ir encaminado principalmente a cuidar la estética.

#### Oclusiones Borde a Borde

Las relaciones oclusales se consideran borde a borde cuando los bordes incisales de los dientes anteriores inferiores alinean con bordes incisales de los dientes anteriores superiores, o si las cúspides vestibulares superiores cuando la mandíbula está céntricamente relacionada en dimensión vertical correcta.

## Tratamiento

Si la oclusión está estable, cómoda y el periodonto está sano no hay razón para alterarla. Por el contrario si existen interferencias oclusales, éstas deben eliminarse mediante técnicas especializadas. En casos de que requieran rehabilitación oclusal, deben usarse coronas totales para mejorar las relaciones oclusales.

## Oclusión Cruzada Anterior

La oclusión cruzada anterior puede ser causada por una falta de desarrollo del maxilar. Siendo el prognatismo una mala relación músculo- esquelética, es más práctico prevenirla - que arreglarla.

Los problemas asociados por este tipo de oclusión son: estética, razón primordial por la cuál el paciente solicita -- ayuda. La falta de oclusión puede provocar una supraerupción inferior.

Su tratamiento generalmente es a base de Ortodoncia - y/o Cirugía.

## Dientes Anteriores Irregulares

Toda valoración del problema de los dientes anteriores debería hacerse siempre en modelos montados céntricamente para poder determinar con exactitud el grado de desarreglo en relación a la Oclusión Orgánica, para de ésta manera definir un -- plan de tratamiento adecuado y un pronóstico.

Sí va a requerir de la intervención del Odontólogo después de una valoración, en la que se compruebe que la irregula

ridad de los dientes anteriores es potencialmente destructora y será sí es :

a) Antihigiénica, b) Inestable, c) Sí interfiere con los movimientos mandibulares, d) Sí falla al dar desoclusiones posteriores.

La corrección se hace por varios métodos como son la - Ortodoncia combinando presión digital, ligaduras y elásticos, - aparatos removibles, etc. A veces se recurre a extracciones se lectivas de los incisivos inferiores y muy raramente de los su periores. Pueden combinarse procesos restaurativos y Ortodónticos.

## Conclusiones

En un tema tan controvertido como lo es la Oclusión, es difícil establecer una conclusión, la cual debe enmarcar en forma precisa, correcta y didáctica lo vertido en esta tesis.

Por lo que creo conveniente transcribir en su totalidad el Credo Gnatológico, creado por el Dr. Raúl Espinosa de la Sierra, ya que en él se encuentran en una forma muy filosófica, la teoría y la aplicación de los conceptos de la Oclusión.

### " C R E O ":

- 1.- Que los músculos accionan al movimiento mandibular.  
Que los ligamentos limitan el movimiento y que las superficies articulares lo guían.
- 2.- Que la anatomía y los movimientos de la articulación temporomandibular dictan la anatomía oclusal (altura de las cúspides, sus posiciones mesio-distales, dirección de los surcos, profundidad de las fosas, profundidad de la curva antero-posterior, de la curva de compensación, la sobremordida vertical y horizontal, así como la curvatura de la cara palatina de los dientes anteriores superiores).
- 3.- En la existencia de un eje intercondilar y de los ejes verticales y sagitales.
- 4.- Que la relación céntrica es la única posición en donde puede localizarse el eje intercondilar.
- 5.- Que debe existir una estricta armonía entre relación céntrica y oclusión céntrica.
- 6.- En la relación cúspide fosa y en oclusión de relación céntrica.
- 7.- En que todo movimiento excéntrico esté relegado al contac-

to de los dientes anteriores.

- 8.- En desoclusión de los posteriores por el contacto inmediato de los anteriores y caninos cuando comienza cualquier movimiento excentrico.
- 9.- En que la dimensión vertical no se debe tratar de aumentar ni disminuir mientras no se haya registrado y transportado exactamente el eje intercondilar a un articulador ajustable.
- 10.- Que el diagnóstico de oclusión en modelos sostenidos en la mano o montados arbitrariamente en un articulador no ajustable cualquiera que éste sea, nos llevará a un error.
- 11.- Que el diagnóstico de oclusión debe hacerse en modelos adecuadamente orientados por medio de un arco facial a un articulador totalmente ajustable que haya sido previamente ajustado a los movimientos que registró el pantógrafo en el paciente.
- 12.- Que el diagnóstico no estará completo hasta que las preparaciones no hayan sido efectuadas en los modelos de diagnóstico propiamente orientados en el articulador totalmente ajustable y el encerado llevado al cabo en ellos.
- 13.- Que preferimos las restauraciones intracoronarias por las que respetan al parodonto y sólo recurriremos a las extracoronarias (coronas) en caso de elevado índice carioso, extremadas mal posiciones dentarias, por razones protésicas y en el último de los casos.
- 14.- Que la fijación de todas las piezas de una arcada dentaria no es la solución a los problemas parodontales. En caso de movilidad preferimos la fijación por secciones unidas con aditamentos.

- 15.- Que la oclusión plana es signo de maloclusión.
- 16.- Que los dientes con cúspides gnatólógicamente articulados son la respuesta a los problemas de oclusión y parodontales.
- 17.- Que los problemas de la articulación temporomandibular, cuando son causados por maloclusión, sólo se podrán resolver adecuadamente bajo los conceptos gnatólógicos.
- 18.- Que la distancia interoclusal y la posición fisiológica de descanso deben ser respetadas y nunca interferidas por las prótesis.
- 19.- Que la distancia interoclusal y la posición fisiológica de descanso no son una base para decidir la oclusión céntrica ni menos la relación céntrica.
- 20.- Que ellos tan sólo nos sirven como guía en la estética y en la fonética, siempre y cuando no hayamos interferido con las prótesis la distancia interoclusal.
- 21.- Que en la mayoría de los casos de maloclusión existe un aumento en la dimensión vertical y por lo tanto tendremos que disminuirla.
- 22.- Que aún en casos de abrasión y bricomanía la dimensión vertical está aumentada debido a la posición deflexiva de la mandíbula hacia adelante y a un lado.
- 23.- Que en caso de tener que aumentar la dimensión vertical deberá hacerse al mínimo y siempre y cuando estemos en relación al eje intercondilar del paciente.
- 24.- Que siempre que estemos ante un caso de maloclusión en que no esté en armonía la oclusión céntrica y la relación céntrica y existan síntomas en cualquiera de los cuatro componentes del aparato estomatognático (articulación tem

poro-mandibular, parodonto, dientes y sistema neuromuscular), debemos principiar por hacer un ajuste de la oclusión para aliviar los síntomas, o bien haciendo uso de los guardas oclusales.

- 25.- Que el ajuste de la oclusión debe hacerse siguiendo una estricta técnica y que ésta debe siempre consultar primero las posiciones excéntricas al hacer los desgastes.
- 26.- Que la técnica de ajuste oclusal debe darle, por medio de sus desgastes, una anatomía oclusal específica a cada pieza dentaria y de acuerdo con las guías de los movimientos de la articulación temporomandibular.
- 27.- Que al terminar el ajuste oclusal no deben quedar superficies planas ni caras oclusales sin cúspides.
- 28.- Que deberán hacerse surcos para que viajen las cúspides en sus distintos movimientos sin ninguna colisión.
- 29.- Que al terminar el ajuste oclusal, el camino superior preserve la oclusión orgánica y evite la oclusión balanceada en el movimiento de lateralidad y que en protrusión y late roprotrusión sean los anteriores los que la preserven.
- 30.- Que deberán formarse o profundizarse las fosas donde ocluyan las cúspides para dar un anclaje a la oclusión en relación céntrica.
- 31.- Que un ajuste oclusal es tan sólo paliativo y nunca un tratamiento definitivo.
- 32.- Que los dientes sin cúspides tienen tan solo maloclusión.
- 33.- que lo malo no es poner cúspides sino el no saber como ni donde ponerlas.
- 34.- Que los dientes sin cúspides no pueden articularse.
- 35.- Que la altura de las cúspides dependerá de lo que dicten-

los determinantes de la oclusión.

- 36.- Que cada paciente tiene sus determinantes propios de oclusión
- 37.- Que por lo tanto no podemos estandarizar la anatomía oclusal en nuestras prótesis en los diferentes pacientes.
- 38.- Que los dientes de fábrica deberán usarse tan sólo en prótesis temporales.
- 39.- Que la cara oclusal de los posteriores debe ser en oro.
- 40.- Que la oclusión en porcelana es una quimera.
- 41.- Que la única forma que existe para copiar, duplicar y transportar los determinantes de oclusión es por medio del pantógrafo. (gnatógrafo)
- 42.- Que la única forma de reproducir los movimientos parafuncionales mandibulares que nos interesan para la oclusión, es en un articulador totalmente ajustable.
- 43.- Que la reconstrucción oclusal total, hecha por cuadrantes o por mitades no es la forma científica ni adecuada y que ello tan solo lo que produce es perpetuar en la boca la maloclusión que tenía el paciente antes de su tratamiento.
- 44.- Que el remontaje es la única forma de conocer y corregir errores en nuestra prótesis, fuera de la boca.
- 45.- Que todos los desgastes y ajustes de oclusión de las prótesis no deberán hacerse en la boca sino en el articulador.
- 46.- Que la boca no es articulador y que por lo tanto no podemos trabajar en ella con la precisión que lo hacemos en un articulador totalmente ajustable.
- 47.- Que en la boca no podemos ver las cúspides linguales y pa

latinas.

- 48.- Que al cementar definitivamente una prótesis en la boca - no deben necesitarse posteriormente ajustes oclusales ni desgastes de ninguna índole.
- 49.- Que la gnatología abarca a casi todas las especialidades de la Odontología, por ser la que trata del conocimiento de la oclusión a través de bases científicas y, ya que la meta de la odontología es dar al paciente función, estética y comodidad en su aparato masticatorio, deberá ser el problema de la oclusión resuelto como un problema unificado, científico y comprobado para así poder trabajar en armonía todas las especialidades.
- 50.- Que la ortodoncia debe regirse bajo estos conceptos tanto para su diagnóstico como para la terminación de sus casos.
- 51.- Que en igualdad de circunstancias debe regirse la parodontia para el diagnóstico y para el resultado post-operatorio después del ajuste oclusal.
- 52.- Que la prótesis parcial fija y removible deberá regirse - bajo estas normas so pena de fracaso, al instaurar prótesis inadecuadas desde el punto de vista oclusal.
- 53.- Que la cirugía reconstructiva y reparadora del aparato masticatorio en presencia de reducciones de fracturas , - reducciones de prognatismo, etc. debe reconocer el devolver a la normalidad la oclusión y relación céntrica del paciente atendiendo los conceptos gnatológicos.
- 54.- Que el cirujano no debe apresurarse a intervenir en articulación temporo-mandibular, hasta no haber consultado la oclusión y relación céntricas del paciente y hasta entonces decidir su intervención o abstención.

- 55.- Que la operatoria dental debe al reconstruir caras oclusales, tener en mente los conceptos cúspide-fosa y formación de surcos para dar paso así a las cúspides oponentes en sus diferentes viajes.
- 56.- Que la prótesis total deberá regirse estrictamente por estos conceptos y restaurar las caras oclusales en oro.
- 57.- Por último, para llevar al cabo una reconstrucción oclusal científicamente basada, el único medio que existe es el de hacerlo bajo la luz de los principios antes expuestos.

Bibliografía.

- 1.- BENNETT G. " A contribution to the study of the movements of mandible " Reimpreso en Journal of Prosthetic Dentristry. vol. 8, 1958
- 2.- DAWSON, PETER E. " Evaluation diagnosis and treatment of occlusal problems ""C.V. Mosby Co. 1974.
- 3.- DE LA FUENTE MUÑIZ RAMON " Psicología Médica " edit. Fondo de Cultura Económica, 1970
- 4.- ESPINOSA DE LA SIERRA RAUL " Tratado de Gnatología ", ediciones IPSO, 1983.
- 5.- FRANKLIN ROSS IRA " Oclusión Conceptos para el Clínico " - edit. Mundi, 1971.
- 6.- HANAU RUDOLF L. " Dental Engineering " Dental Digest vol. XXVIII No. I 1922.
- 7.- MARTINEZ ROSS ERIK " Oclusión " Vicova editores, 1978.
- 8.- POSSELT ULF " Terminal hinge movement of the mandible " - Journal of Prosthetic Dentristry. vol. 7, 1957.
- 9.- QUIROZ GUTIERREZ FERNANDO " Tratado de Anatomía Humana " edit. Porrúa, S.A. 1959.
- 10.- RAMJORD ASH " Oclusión " edit. Interamericana, 1972.
- 11.- SCLUGER SAUL, ROY C. PAGE, RALPH A. YOUDELIS " Enfermedad-Periodontal " Cía. editorial Continental 1982.

- 12.- SWENSON M. G. "Dentaduras Completas " UTEHA, 1949.
- 13.- TESTUT L. "Compendio de Anatomía Descriptiva" Salvat. -- Editores, S.A. 1979.
- 14.- TYLMAN STANLEY D. "Theory and Practice of crown and Bridge Prosthesis" C.V. Mosby C. 1948
- 15.- VILLA HONORATO "Articuladores " UTEHA, 1952.