



24.382

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
IZTACALA - U. N. A. M.**

**CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA**

**IMPORTANCIA DE LA OCLUSION  
EN LOS  
TRATAMIENTOS ORTODONTICOS**

**A L U M N O :**

**HECTOR RAMON RODRIGUEZ CAMPOS**

**DR. ALEJANDRO MARCUSHAMER MILLER**

**SAN JUAN IZTACALA, MEXICO.**

**1982**

7336602-3



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

IMPORTANCIA DE LA OCLUSION

EN LOS

TRATAMIENTOS ORTODONTICOS

Para iniciar el presente trabajo, creo prudente hacer algunas observaciones que he detectado.

Durante el transcurso de mis estudios en la Escuela Nacional de Estudios Profesionales, cursando la Licenciatura de Odontología, he llegado a comprender la importancia que tiene para todo tipo de tratamiento, la relación que existe entre todas y cada una de las especialidades de la Odontología.

En este trabajo que someto a la consideración, benevolencia y crítica sana del H. Jurado, no trato de implantar modalidades, sino que lleva en sí el esfuerzo de un estudiante que desea -- aportar más luces en el oscuro sendero de la ciencia de la Medicina Odontológica en beneficio de la humanidad a quien debemos servir y cuyos conocimientos he tratado de adquirir en el curso de la carrera con la valiosa experiencia de mis Maestros y casos clínicos -- que se han presentado y los cuales he tenido la oportunidad de conocer. Al efecto y para la mejor comprensión del presente estudio, -- he consultado con los tratadistas que cito, cuya bibliografía es de trascendental importancia para el desarrollo del presente trabajo.

Es de suma importancia saber que todas ellas deben de -- apoyarse en la oclusión, teniendo en cuenta que del contacto denta-

rio bilateral, simultáneo, simétrico y estable, depende el buen funcionamiento del aparato estomatognático desde una incrustación hasta un tratamiento ortodóntico.

Menciono además dicha relación, porque aunque sabemos de la vinculación que existe entre la relación céntrica y la oclusión céntrica, a éstas no les damos la atención suficiente al practicar un tratamiento; y quiero hacer hincapié sobre todo en los ortodónticos que son de los que hablaré en esta tesis.

No hablaré a fondo de cómo se llevan a cabo dichos tratamientos ortodónticos, sino simplemente trataré de algunos pacientes con tratamientos terminados, a los cuales se les someterá a los siguientes estudios:

1.º- Se les tomará a cada uno un par de Registros en yeso; así mismo, se les tomará un arco facial y posteriormente se montarán dichos modelos en un articulador semiajustable en relación céntrica.

2.º- Igualmente se les tomará un par de Registros en yeso: superior e inferior, los cuales solamente serán recortados en oclusión céntrica. Expuesto lo anterior, estaré en posibilidad de efectuar el análisis comparativo entre cada uno de los pacientes con el resultado obtenido, para deducir la importancia que presenta en -- Odontología el uso del articulador en los tratamientos ortodónticos, o bien, que no tiene caso el uso de dicho articulador y seguir el tratamiento común y corriente como se efectúa normalmente hasta la

fecha. Hago este análisis de la importancia que presenta al respecto lo anterior, deseando de antemano sea de utilidad para todos y cada uno de nosotros.

I N D I C E  
-----

CAPITULO I.

Anatomía y Fisiología.

- a).- Estructuras Oseas.
- b).- Anatomía Condilar.
- c).- Músculos de la Oclusión.
- d).- Articulación temporomaxilar.

CAPITULO II.

Funciones del Sistema Gnático.

- a).- Masticación.
- b).- Tipo de masticación.
- c).- Etapas de la masticación.
- d).- Deglución.
- e).- Actividad muscular en la deglución.

CAPITULO III.

Relación Céntrica - Oclusión Céntrica.

CAPITULO IV.

Articuladores.

- a).- Propósitos de un articulador.

## CAPITULO V.

### Movimientos mandibulares.

- a).- Abatimiento.
- b).- Cierre.
- c).- Protrusión.
- d).- Movimiento de lateralidad del maxilar inferior  
(Transtrusión)
- e).- Retrusión.

## CAPITULO VI.

### Oclusión Orgánica.

- a).- Características de la oclusión orgánica.
- b).- ,Caras oclusales.
- c).- Concavidades palatinas.
- d).- Oclusión normal frente a oclusión ideal.

## CAPITULO VII.

### Materiales y Métodos.

- a).- Utilización del articulador en el montaje de modelos  
en relación céntrica.
- b).- Modelos recortados en oclusión céntrica.
- c).- Resultados.

## CAPITULO VIII.

### Conclusiones.

## C A P I T U L O I

### ANATOMIA Y FISILOGIA

#### a) Estructuras Oseas

Los huesos de la cara se dividen en dos porciones, llamadas mandíbulas. La inferior está integrada únicamente por el maxilar inferior; la superior, en cambio es muy compleja y está constituida por trece huesos: doce de ellos están dispuestos por pares, a un lado y otro del plano sagital o de simetría, mientras el restante es impar y coincide con este plano.

Los huesos pares son los maxilares superiores, los mala--res, los unguis, los cornetes inferiores, los huesos propios de la nariz y los palatinos. El impar es el vómer.

#### MAXILAR SUPERIOR

Este hueso forma la mayor parte de la mandíbula superior. Su forma se aproxima a la cuadrangular, siendo algo aplanada de fuera a dentro. Está formada por cuatro bordes, cuatro ángulos, una cara interna y una cara externa.

Cara interna.- En el límite de su cuarta parte inferior - destaca un saliente horizontal, de forma cuadrangular, denominado - apófisis palatina. Esta apófisis más o menos plana, tiene una cara superior lisa, que forma parte del piso de las fosas nasales, y -- otra inferior rugosa, con muchos pequeños orificios vasculares que forma gran parte de la bóveda palatina.



Tiene dos bordes a su vez, un externo y otro interno, el cual hacia su parte anterior se termina a favor de una prolongación que constituye una especie de semiespina, la cual, al articularse con la del otro maxilar, forma la espina nasal anterior. Al nivel de este mismo borde, por detrás de la espina nasal anterior, existe un surco que, con el del otro maxilar origina el conducto palatino anterior. Por el pasan el nervio esfenopalatino interno y una rama de la arteria esfenopalatina. A su vez la apófisis palatina también divide la cara interna del maxilar en dos porciones una superior y otra inferior. En la porción superior se encuentra situado un gran orificio u orificio del seno maxilar. Por delante de éste existe un canal vertical o canal nasal, cuyo borde anterior se halla limitado por la apófisis ascendente del maxilar superior. Esta apófisis en su cara interna y en su parte inferior tiene la cresta turbinal inferior que se articula con el cornete inferior; por encima de ella se encuentra la cresta turbinal superior, que se articula con el cornete medio.

Cara externa.- En su parte anterior se observa, por encima del lugar de implantación de los incisivos, la foseta mirtiforme, donde se inserta el músculo mirtiforme, foseta que está limitada posteriormente por la eminencia o giba canina.

Por detrás y arriba de esta eminencia destaca un saliente transversal, de forma piramidal, o apófisis piramidal. Esta apófisis presenta una base, por la cual se une con el resto del hueso

malar, tres caras y tres bordes. La cara superior u orbitaria es plana, forma parte del piso de la órbita y lleva un canal anteroposterior que penetra en la pared con el nombre de conducto suborbitario, terminación del conducto antes mencionado y por donde sale el nervio suborbitario. Entre dicho orificio y la giba canina, existe una depresión llamada fosa canina. De la pared inferior del canal suborbitario salen unos conductillos excavados en el espesor del hueso, y que van a terminar en los alvéolos destinados al canino y a los incisivos: Son los conductos dentarios anteriores.

Por último, la cara posterior de la apófisis piramidal es convexa, corresponde por dentro a la tuberosidad del maxilar y por fuera a la fosa cigomática. Exhibe diversos canales y orificios, denominados agujeros dentarios posteriores, por donde pasan los nervios dentarios posteriores y las arterias alveolares, destinadas a los gruesos malares.

De sus cuatro bordes son de interés, éstos: El posterior, grueso y redondeado constituye la tuberosidad del maxilar; y el inferior o borde alveolar en donde se aojan las raíces de los dientes.

De sus ángulos el más importante es el ángulo anterosuperior en donde se destaca la apófisis ascendente del maxilar superior, de dirección vertical y ligeramente inclinada hacia atrás. Aplanada en sentido transversal, está ensanchada en la base, donde se confunde con el hueso que la origina. La parte interna de esta apófisis ascendente forma parte de la pared externa de las fosas --

nasales, mientras su cara externa más o menos lisa y cuadrilátera, presenta una cresta vertical llamada cresta lagrimal anterior; por delante de esta cresta se inserta el músculo elevador común del ala de la nariz y del labio superior.

#### MAXILAR INFERIOR O MANDIBULA

El maxilar inferior o mandíbula 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 tiene forma de herradura con la concavidad dirigida hacia atrás; ésta a su vez está dividida en dos caras y dos bordes. En la cara interna observamos: a) En la línea media, cuatro eminencias dispuestas dos a dos las apófisis geni (las dos superiores para los músculos genioglosos y las dos inferiores para los músculos genihiodeos), b) Una línea oblicuamente ascendente, la línea oblicua interna o milohiodea, c) Por encima de esta línea y un poco por fuera de las apófisis geni, la fosita sublingual, d) Por debajo de esta misma línea y a nivel de los dos o tres últimos molares, la fosita submaxilar. De los bordes es el superior o alveolar el importante porque está ocupado por las cavidades alveolodentales.

De sus segundas dos partes: Las ramas, éstas son cuadriláteras, más anchas que altas, y están oblicuamente dirigidas de -

abajo arriba y de delante atrás. Estas para su estudio se dividen en dos caras y cuatro bordes. La cara externa es plana y rugosa - sobre todo en su parte inferior para la inserción del músculo masetero. La cara interna tiene en su centro el orificio superior del conducto dental (para el nervio y los vasos dentales inferiores).

En el borde de este orificio, por delante y debajo del - mismo, se observa una laminilla ósea triangular, la espina de --- Spix. De la porción posteroinferior de este orificio parte un canal oblicuamente descendente, el canal milohiideo (para el nervio, y vasos milohiideos). Por toda la parte inferior de esta cara se ven rugosidades para el músculo pterigoideo interno.

El borde superior posee en su parte media, una gran escotadura, la escotadura sigmoidea, por la cual pasan el nervio y los vasos masetéricos. Por delante de esta escotadura se levanta una eminencia laminar en forma de triángulo, llamada apófisis coronoides (para la inserción del músculo temporal). Por detrás de la escotadura sigmoidea se observa la segunda eminencia, el cóndilo del maxilar inferior o mandíbula: es elipsoide, aplanado de delante -- atrás, con su eje dirigido oblicuamente de fuera a adentro y de delante a atrás, está sostenido por una porción más estrecha, el cuello, en cuyo lado interno hay una depresión rugosa para el pteri--goideo externo. El borde posterior se continúa directamente con - el borde inferior del cuello, el punto saliente en que encuentra, - por detrás el borde posterior de la rama, constituye el ángulo man

dibular o gonión. (Pág. 247 a 250-No. 1).

#### HUESO TEMPORAL

De las tres porciones del hueso temporal, par, situado en la parte inferior y lateral del cráneo entre el occipital, el parietal y el esfenoides, es de particular interés la porción escamosa : aplanada lateralmente e irregularmente circular, presenta una cara externa, otra interna, y una circunferencia; la cara externa es convexa y lisa y además forma parte de la fosa temporal. Por detrás tiene un surco vascular para la arteria temporal profunda posterior. De su parte inferior se desprende una apófisis de dirección anterior, llamada apófisis cigomática; la cual está dividida en: a) Una cara externa, convexa, cubierta por la piel, b) Una cara interna, cóncava, en relación con el músculo temporal, c) Un borde superior, delgado y cortante, para la aponeurosis temporal; d) Un borde inferior más grueso, que da inserción al músculo masetero; e) Una extremidad anterior o vértice, muy dentellada, para articularse con el hueso malar; f) 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 temporomaxilar; 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

cia, el tubérculo cigomático (para el ligamento lateral externo de la articulación temporomaxilar). El espacio angular formado por la separación de las dos raíces está ocupado por una excavación -- ovoide cuyo diámetro mauor es transversal y que 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 hueso temporal, llamada mastoidea, ha de señalarse su cara externa; plana y rugosa, termina por debajo en una eminencia voluminosa, la apófisis mastoides. Por -- dentro de esta apófisis se ve la ranura digástrica para el músculo del mismo nombre.

De la tercera porción, denominada petrosa o peñasco, que tiene la forma de una pirámide cuadrangular y que por consiguiente consta de una base, un vértice, cuatro caras y cuatro bordes, es - de notar la base, que presenta un ancho orificio oval, que es el - orificio del conducto auditivo externo. De sus caras, en la posteroinferior y en zona externa está situada la apófisis estiloides.- (Pág. 162 a 179-No. 1).

Estos tres huesos descritos forman, en el estudio de la Oclusión, la base osteológica, situados en medio de las partes --- blandas a las que sirven como apoyo, para alojarlas o para prote-- gerlas. El maxilar superior se ha descrito como la clave arquiteg

tónica de la cara, porque entra en contacto directo con todos los huesos faciales, excepto el vómer y la mandíbula.

Hablando de arquitectura ósea interna de la mandíbula y considerando que la apófisis coronoides está destinada a recibir tensión y el cóndilo compresión, se encuentra que la apófisis, que está siempre contrayéndose por la acción del músculo temporal, es delgada, aplanada y densa.

El cóndilo, que está bajo compresión, en el acto masticatorio y en el de deglución, es masivo y contiene sistemas trabeculares bien definidos. Su superficie se extiende sobre una gran área, para recibir las fuerzas externas.

Durante la exfoliación de los dientes primarios y la erupción de los sucesores permanentes, los procesos alveolares sufren cambios, siendo el más notable el del crecimiento vertical de los procesos. Después de la erupción de los dientes permanentes no hay crecimiento en el cuerpo de la mandíbula, anterior a las molares de los seis años una vez efectuada su erupción. Todo el crecimiento óseo ocurre por adiciones en superficie. Este crecimiento se lleva a cabo por medio de una reabsorción en la parte anterior de la rama de la mandíbula, aunado a una aposición en la parte posterior de la misma; creándose así, de esta manera el espacio suficiente para las demás piezas dentarias que posteriormente erupcionarán.

Las fuerzas producidas por un sistema gnático funcional - son transmitidas a varios huesos y estructuras: cráneo, mandíbula, hioides, clavícula y esternón. El hueso es uno de los tejidos más plásticos pues se ajusta fácilmente en estructura y forma para adaptarse a fuerzas exteriores. Son estas fuerzas exteriores: Oclusión, masticación, deglución, lenguaje, respiración y expresión facial; ellas influyen la arquitectura ósea en cuanto a tipo, cantidad y distribución. (Pág. 74-75- No. 2).

#### c) MUSCULOS DE LA OCLUSION

No resulta adecuado atribuir una función específica a cada uno de los músculos maxilares debido a la complejidad de los movimientos funcionales y no funcionales del maxilar, pero es necesario describir los datos anatómicos esenciales y las funciones principales de cada músculo para explicar la biomecánica básica que interviene en los movimientos y posiciones del maxilar inferior.

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

Existen cuatro músculos de enorme importancia para el estudio de la Oclusión. Los revisaré en forma sencilla, tanto en su anatomía, como su acción general.



#### MUSCULO TEMPORAL

Es uno de los más poderosos; es aplanado, triangular o en abanico y ocupa la fosa temporal, aponeurosis temporal, y arco cigomático (fascículo yugal). 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 compone de tres grupos de fibras descritas, como posteriores u horizontales, medias o verticales y 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 en forma que pueda cerrar la mandíbula no importando que posición ocupe ésta en el momento de la acción.

La inervación del músculo temporal está proporcionada generalmente por tres ramas del maxilar inferior, el temporal profundo anterior, el temporal medio y el temporal profundo posterior, rama del temporobucal. (Pág. 764 a 769-No. 1)

#### MUSCULO MASETERO

Es un músculo corto, grueso, adosado a la cara externa de la rama de la mandíbula. Sus inserciones son: 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 externa 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.

La inervación de este músculo está dada por el nervio masetérico, rama del maxilar inferior.

#### MUSCULOS 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 el punto de inserción 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 abajo y hacia atrás su contracción puede ayudar a protruir y elevar la mandíbula. Así como el temporal y el masetero, también puede cerrar la mandíbula. Pues

que la masticación lateral requiere que el cóndilo del lado opuesto se mueva hacia adelante, el músculo pterigoideo interno es asistente directo del externo.

El pterigoideo externo, tiene forma de cono, cuya base corresponde al cráneo y el vértice al cóndilo. Ocupa la fosa cigomática. Sus inserciones son: Empieza por dos fascículos que parten de la base del cráneo; el fascículo superior (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 temporomaxilar, se unen y se insertan juntos en el cuello del cóndilo y en el 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 sólo acondiciona la mandíbula y la pone en posición para efectuar la función. No cierra, ni retruye la mandíbula; sólo la proyecta para poder incidir o escoger y seleccionar los alimentos.

La inervación del músculo pterigoideo interno está dada por una rama del maxilar inferior, el nervio pterigoideo interno que penetra en el músculo por su cara interna en la proximidad de

su borde posterior acompañado de la arteria pterigoidea. El músculo pterigoideo externo a su vez está inervado por un ramo procedente del nervio temporobucal, rama del maxilar inferior. ( Pág.773-778 No.1).

El músculo pterigoideo externo mueve al cóndilo hacia adelante cuando el interno del mismo lado mueve al cuerpo mandibular hacia el lado opuesto. La dirección y la cantidad de movimiento medial de este cóndilo están dictadas por la concavidad interior de la cavidad glenoidea; si esta concavidad está más acentuada de lo que el cóndilo opuesto puede acomodar en una simple rotación, este cóndilo rotador debe moverse hacia afuera. Es así como se realiza anatómicamente el movimiento de transtrusión o Bennett. (Pág.84-85-No.2).

d) ARTICULACION TEMPOROMAXILAR

Pertenece al género de las articulaciones bicondíleas. -  
Superficies articulares. Por un lado los cóndilos del maxilar infe-  
rior, que son dos eminencias ovoideas de eje mayor dirigido hacia -  
atrás y adentro y unidos al resto del hueso por una porción estre-  
cha llamada cuello; éste es redondeado por su parte posterior y con  
algunas rugosidades en la parte anterointerna, donde se inserta el  
pterigoideo externo. Los cóndilos presentan una vertiente anterior  
vuelta hacia arriba y adelante y otra posterior vuelta hacia atrás  
y arriba; ambas están separadas por un borde como casi transversal  
y cubiertas por tejido fibroso.

Por el otro lado, las superficies articulares son el cón-  
dilo del temporal y la cavidad glenoidea del mismo. El cóndilo se  
halla constituido por la raíz transversa de la apófisis cigomática,  
la cual es convexa de adelante hacia atrás y se halla vuelta hacia  
abajo y afuera. La cavidad glenoidea está situada detrás del cóndi-  
lo y es una depresión profunda, de forma elipsoidal, cuyo eje mayor  
se dirige hacia atrás y adentro. Se halla limitada anteriormente -  
por el cóndilo y posteriormente por la cresta petrosa y la apófisis  
vaginal; por fuera limita con la raíz longitudinal de la apófisis -  
cigomática y por dentro con la espina del esfenoides. La cavidad -  
glenoidea está dividida en dos partes por la cisura de Glaser, de -  
las cuales sólo la anterior es articular, constituyendo la cavidad

glenoidea propiamente dicha, y se halla recubierta por tejido fibroso: La posterior extraarticular, carece de revestimiento y forma la pared anterior del conducto auditivo externo.

La superficie articular del temporal, convexa por delante y cóncava por atrás, no se adapta directamente al cóndilo del maxilar, sino que la adaptación se realiza por intermedio de un menisco interarticular, de forma elíptica y de eje mayor paralelo al del cóndilo. Este menisco posee dos caras, dos bordes, y dos extremidades. La cara anterosuperior es cóncava por delante, donde está en relación con el cóndilo del temporal, mientras su parte posterior es convexa y corresponde a la cavidad glenoidea. La cara posteroinferior, cóncava en toda su extensión, puede cubrir todo el cóndilo o solamente la vertiente anterior de él. De los bordes, el posterior es más grueso que el anterior.

La extremidad externa es más gruesa que la interna y ambas se hallan dobladas hacia abajo, emitiendo prolongaciones fibrosas que las fijan a las partes laterales del cuello del cóndilo. Por esta razón, el menisco sigue al cóndilo en sus movimientos.

Medios de unión.- Comprenden una cápsula articular y dos ligamentos laterales, considerados como los ligamentos intrínsecos de la articulación; 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 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 infra meniscal.

Ligamento lateral externo. Se inserta por arriba en el tubérculo cigomático y en la porción contigua de 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.

Ligamentos auxiliares.- Son el ligamento esfenomaxilar, - el estilomaxilar y el pterigomaxilar.

El ligamento 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 interno para terminar en el vértice y en borde posterior de la espina de Spix. Este ligamento recibe también el nombre de ligamento lateral interno largo de ---

Morris.

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 del maxilar inferior.

El ligamento pterigomaxilar es un puente aponeurótico que se extiende desde el gancho del ala interna de la apófisis pterigoideas hasta la parte posterior del reborde alveolar del maxilar inferior, y da inserción al músculo buccinador por delante y al constrictor superior de la faringe por atrás.

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 en el borde del revestimiento fibroso de las superficie articular correspondiente.

Relaciones.- Por su cara externa la articulación temporomaxilar se halla recubierta por tejido celular, el cual, está atravesado por la arteria transversal de la cara y por el nervio temporofacial; a su vez este tejido celular está cubierto por la piel. - Por su cara interna se relaciona con los nervios dentarios inferior, lingual y cuerda del tímpano, y con la arteria maxilar interna y sus ramas timpánica, meníngea media y meníngea menor y con la inserción del pterigoideo externo. Por delante está en relación --



con haces del músculo masetero y con la escotadura sigmoidea, por donde atraviesan la arteria y el nervio maseterinos. Por atrás se relaciona con el conducto auditivo externo, pero no directamente, sino por intermedio de la prolongación superior de la parótida.

Compuesta propiamente por dos articulaciones, una menisco temporal y la otra meniscomaxilar, verifica su movimiento bilateral simultáneo por deslizamiento que realizan el desplazamiento de los cóndilos, gracias a la interposición del menisco, a la laxitud de la cápsula y a la poca resistencia que presentan los ligamentos, -- factores que favorecen la luxación del maxilar inferior. (Pág. 231-232-233-No. 3).

b) ANATOMIA CONDILAR

Son dos eminencias elipsoides que miden por término medio de 20 a 22 milímetros de longitud por 7 u 8 milímetros de anchura.- En el hombre, estas dos eminencias se dirigen oblicuamente de fuera hacia adentro y de delante hacia atrás, de tal modo que sus ejes ma yores prolongados hacia adentro, se encontrarían un poco por delante de la parte central del agujero occipital; sus ejes menores, pro longados hacia adelante, se encontrarían también un poco por delante de la sínfisis del mentón.

Los cóndilos como hemos dicho, ocupan la porción poste--- rior y superior de las ramas ascendentes y respecto de ello se nota rá que la altura de estas ramas, muy variable según las especies, - es tanto más considerable cuanto más alejada de la base del cráneo está la bóveda palatina o dicho de otro modo, existe una correla--- ción constante entre la altura de la rama del maxilar y la altura - de la masa ósea facial, así es que esta rama apenas esbozada en los roedores, se acentúa cada vez más en los carnívoros, para adquirir en el hombre y en los antropoides su mayor grado de desarrollo.

Considerado en sus relaciones con la rama del maxilar, el cóndilo está sostenido por una porción larga llamada cuello. El -- cuello es redondo y obtuso en su parte posterior; mientras que por su parte anterior presenta en sus tres cuartos internos, una depre--- sión siempre muy marcada, en la cual viene a insertarse el músculo

ptorigoideo externo.

El cóndilo con su cuello está fuertemente inclinado hacia dentro; pero es inexacto decir, que está situado enteramente por delante del plano sagital que pasa por la rama del maxilar.

Cada uno de los cóndilos considerado aisladamente, presenta dos caras; cara anterior o vertiente anterior, que mira hacia -- arriba y adelante casi directamente arriba; cara posterior o vertiente posterior que mira hacia atrás.

Estas dos vertientes se unen en el punto culminante del cóndilo, formando en este punto una carilla obtusa de dirección --- transversal. De ello resulta que el cóndilo en su conjunto, representa una especie de albaradilla convexa a la vez, en sentido anteroposterior y en sentido transversal.

En estado fresco las dos vertientes del cóndilo están cubiertas por una delgada capa de partes blandas que regulariza la superficie articular sin modificar su configuración general. Es de notar que esta capa no osificada está constituida no por cartílago hialino sino por un simple tejido fibroso. Todo depende del hecho embriológico de que el cóndilo del maxilar se desarrolla directamente como los huesos de revestimiento del cráneo, en medio del tejido conjuntivo, sin cartílago preexistente.

De ello resulta que llegando a su completo desarrollo su parte más superficial y no osificada, quiero decir esta delgada capa que cubre su superficie articular es una formación conjuntiva y de

ningún modo cartilaginoso . (Pág. 550-551-552-No. 1).

& & &

& &

&

40

## C A P I T U L O II

### FUNCIONES DEL SISTEMA GNATICO

#### a) Masticación

El importante proceso de la masticación se inicia cuando los alimentos sólidos entran en la boca. El contacto de los alimentos con la mucosa bucal estimula los corpúsculos gustativos, -- mientras que los olores hacen lo propio con el epitelio olfatorio. Estos fenómenos son importantes porque de ellos deriva gran parte de la satisfacción del comer. Durante la masticación también se -- produce una secreción refleja de saliva, que se mezcla con los ali-- mentos y los ablanda y lubrica, facilitando así la posterior deglu-- ción. La masticación, además reduce los alimentos a partículas de tamaño conveniente para ser deglutidas. (Pág. 26-No. 9).

Los patrones para los movimientos masticadores se desa-- rrollan en el momento de la erupción de los dientes primarios. El niño adquiere el sentido de la posición de los dientes tan pronto como hacen erupción los incisivos inferiores e incisivos superio-- res y se produce el contacto dental. Se aprende la posición del -- maxilar inferior necesaria para que los dientes tanto inferiores -- como los dientes superiores entren en contacto y después se ini--- cian los movimientos de contacto. Los primeros movimientos son -- mal coordinados, de manera similar a los movimientos iniciales de la marcha. Posteriormente se establecen patrones de reflejos con--

dicionados guiados por la propiocepción en la membrana periodontal y en las articulaciones temporomaxilares, así como por el sentido del tacto en la lengua y la mucosa. Conforme van erupcionando más dientes en posiciones funcionales, los patrones de movimiento se modifican para adaptarse al principio general de la eficacia máxima con el gasto mínimo de energía y evitación del dolor e incomodidad.

El patrón de movimiento del maxilar de una persona se basa en la coordinación de los factores enumerados previamente que gobiernen los movimientos funcionales del maxilar (guía condilar, guía incisiva, plano de oclusión, curva de Spee y ángulos de las cúspides). Este patrón se desarrolla en forma similar al de la manera característica del caminar de cada individuo.

Los patrones de movimiento del maxilar y de la lengua, así como el de la oclusión de los dientes, son interdependientes. Aunque el acto de la masticación es una actividad neuromuscular (pares craneales V, VII, IX, X, XI y XII) altamente compleja basada en reflejos condicionados, la organización de la masticación no puede ser considerada como una cascada o cadena de reflejos o desprovista de influencias guía originadas en la oclusión. Es muy probable que los mecanismos motores internos ocasionen la contracción de los músculos apropiados, y que la guía adecuada en las proximidades de la oclusión céntrica dependa de respuestas anteriores y actuales relacionadas con los contactos dentales y los recep

tores de la membrana periodontal y de otras áreas. Con relaciones ideales de contacto existe un patrón de contracción bien sincronizado e integrado para la actividad de los músculos masticadores. -

(Pág. 76-77- No. 6)

Los músculos que mueven al maxilar inferior pueden dividirse en elevadores y depresores; cada uno de ellos tiene además una función propulsora o retropulsora, y la acción combinada de los grupos musculares determina los movimientos de lateralización o diducción.

Elevadores	Propulsores	Masetero Pterigoideo interno
	Retropulsores	Temporal
Depresores	Propulsores	Pterigoideos externos
		Digástrico
	Retropulsores	Milohiideo Genihiideo

(Pág. 445 No. 10).

Ha habido considerable controversia respecto a la existencia de verdaderos contactos dentales y de los patrones de movimiento durante la masticación del alimento.

Basándose en la cinefluoroscopia algunos investigadores han sostenido que son muy pocos, si acaso existen, los contactos que se presentan durante la masticación, pero que dichos contactos si se producen durante la deglución. Sin embargo, las pruebas recientes derivadas de estudios que emplean sistemas de telemetría -

(radiotransmisores) y circuitos eléctricos para incrustaciones han comprobado que sí se establece contacto dental en forma regular en oclusión céntrica, así como hacia adelante y lateralmente de esta posición en la masticación de los alimentos comunes. Dependiendo del tipo de alimento que se mastique, la duración de los contactos oclusales en oclusión céntrica aumenta y decrece durante el ciclo de la masticación, probablemente en relación con la fuerza requerida para la trituración, y con el tamaño de las partículas. (Pág.77 No. 6).

#### b) TIPOS DE MASTICACION

##### Masticación Bilateral.-

La masticación multidireccional, con alteración bilateral, resulta ideal para estimular todas las estructuras de sostén, para la estabilidad de la oclusión y para la higiene dental. Se ha observado también por estudios clínicos y estudios combinados clínicos y electromiográficos que se adquiere el funcionamiento bilateral cuando se logra una conveniente y restringida relación oclusal bilateral con igualdad de guía cuspídea bilateral y de capacidad funcional. Aunque se puede lograr una masticación satisfactoria con movimientos unilaterales e incluso sin movimiento lateral, esto no constituye la función oclusiva ideal.

##### Masticación Unilateral.-

La preferencia por patrones habituales de masticación unilateral o protrusiva son frecuentemente el resultado de la ---



adaptación a interferencias oclusales. Dichos patrones son observados comúnmente en personas con dieta a base de alimentos blandos no abrasivos o cuyo patrón normal de oclusión se ha visto trastornado por irregularidades o padecimientos dentales o periodontales. En las personas con interferencias oclusales la acción muscular es asincrónica de los receptores de la membrana periodontal. Posteriormente, los centros nerviosos pueden lograr establecer un patrón de compromiso para los movimientos masticadores, el cual inflingirá el mínimo de irritación a los tejidos afectados. Tales pacientes pueden mostrar entonces buena coordinación muscular y ausencia de trastornos musculares y de la articulación temporomaxilar, pero llegan a presentarse dichos trastornos cuando se hace el intento de masticar fuera de este patrón, principalmente a causa de las interferencias oclusales. Tales trastornos, sin embargo, son por lo general mínimos a menos que exista una grave interferencia en el lado de balance.

Un patrón restringido de masticación unilateral puede ser también resultado de una acción fijadora o protectora de los músculos del maxilar en pacientes con trastornos de la articulación temporomaxilar. Si existe un número suficiente de dientes, tales pacientes prefieren masticar del lado de la articulación dolorosa, puesto que durante el proceso de masticación del alimento existe mayor presión sobre el cóndilo del lado de equilibrio que sobre el cóndilo del lado activo. (Pág. 79-No. 6),

### C) ETAPAS DE LA MASTICACION

La masticación es descrita con frecuencia como ocurriendo en tres etapas: 1) incisión, 2) aplastamiento y disminución del tamaño de las partículas grandes, y 3) trituración o molido del alimento antes de que quede listo para la deglución. No existe una separación clara de las etapas 2 y 3, puesto que algunas partículas grandes pueden haber escapado al aplastamiento antes de iniciarse la trituración, siendo por lo tanto, necesaria nuevamente la etapa de desmenuzamiento. (Pág. 81-No. 6).

### d) DEGLUCION

Se entiende por deglución, al pasaje de los alimentos desde la boca al estómago. La deglución ha sido dividida en tres etapas, de acuerdo con las regiones que atraviesa el bolo en su camino hacia el estómago. Estas regiones son la boca, la faringe y el esófago.

#### Etapa Orofaringea.-

La deglución se inicia habitualmente con movimientos voluntarios de la lengua y por la fijación de la mandíbula en posición oclusiva. La lengua, el paladar blando, los pilares de las fauces y los constrictores superiores de la faringe participan de consumo en la expansión de la luz de la orofaringe, lo cual facilita el paso del bolo alimenticio; además, estas mismas estructuras im-

pulsan el bolo en la faringe mediante una serie de movimientos coordinados que de manera progresiva se estrechan, ocluyen y mantienen libre la luz faríngea en los lugares por los que ya pasó el bolo.

La porción del bolo que va a ser deglutida es separada -- por la porción anterior de la lengua y simultáneamente la porción posterior se deprime y se acanala en su centro. Empezando por la punta, la lengua se apoya haciendo presión sobre el paladar duro, limpiando la región de residuos alimenticios. A partir de los pilares anteriores de las fauces, al ser impulsado el bolo, el paladar blando se arquea hacia arriba hasta la nasofaringe y hacia atrás, hasta la pared posterior de la faringe, la cual entre tanto, se mueve hacia delante por la contracción de los constrictores superiores de la faringe. La porción dorsal del paladar blando, al ser proyectada hacia arriba y hacia atrás en la nasofaringe, desplaza hacia atrás los pilares posteriores del istmo de las fauces, hasta que se adosan a la pared posterior de la faringe; al avanzar el bolo, por la acción coordinada de la lengua y de los constrictores superiores de la faringe, los pilares posteriores del istmo de las fauces son abatidos y aproximados por la contracción de los músculos faringopalatinos. Esta contracción deprime el paladar blando y al llegar a su máximo, hace que la punta de la úvula descienda hasta la base de la epiglotis. La acción sincrónica de la lengua, del esfínter faríngeo superior y de los pilares posteriores de las fauces, impulsa el bolo hacia el esófago, ocluye la luz bucofaríngea y limpia los -

residuos del bolo que puedan quedar sobre la mucosa. En el paso del bolo a la faringolaringe, intervienen el hueso hiodes, la laringe, la epiglotis y los esfínteres faríngeos. Para facilitar la travesía, el canal se acorta y ensancha por movimientos hacia arriba y hacia delante del hiodes y de la laringe.

El ascenso de la laringe eleva también la base de la epiglotis e inclina la punta ligeramente hacia atrás. Para entonces, las valléculas están llenas de material alimenticio y algo de éste se dirige lateralmente por la epiglotis, aún erecta, hacia los senos piriformes. Entre tanto, la glotis ha permanecido ocluida por la acción de los constrictores de la laringe y por la aproximación de las cuerdas vocales verdaderas y falsas. Es posible que penetre líquido al vestíbulo de la glotis, pero pronto es expulsado junto con el aire eventualmente atrapado. La porción principal del bolo parece intervenir en el descenso de la epiglotis, que llega a cubrir la glotis como una protección adicional contra la entrada de material alimenticio al espacio aéreo laríngeo. Es evidente que la epiglotis no es indispensable para cumplir adecuadamente la deglución, puesto que es posible extirparla sin perturbar seriamente esta función. Además en algunos animales, la epiglotis es demasiado pequeña para cubrir el vestíbulo laríngeo completamente.

Los constrictores de la faringe no sólo empujan el bolo, sino que tras él ocluyen la cavidad faríngea, tan completamente, que la mucosa queda libre de cualquier material alimenticio adheri-

do. Esta actividad coordinada de la musculatura faríngea se parece en muchos aspectos a la actividad peristáltica del intestino delgado.

El grado de contracción de los músculos faríngeos parece estar determinado por la naturaleza del bolo. Un bolo líquido provoca una actividad motora mínima, mientras que los sólidos o pegajosos provocan contracciones repetidas e intensas. Al pasar el bolo a nivel de la glotis cerrada, hacia la hipofaringe, lo precede una onda de relajación que afecta al músculo cricofaríngeo, facilitando así el paso del bolo hacia el esófago. Esto inicia una onda peristáltica verdadera que empuja el bolo hacia el esófago.

#### Etapa Esofágica.-

El músculo cricofaríngeo constituye el esfínter del orificio esofágico superior. Este último permanece ocluido mientras no se produzcan deglución, vómito o eructo. Parece actuar concertadamente por mecanismo reflejo con la laringe, en forma recíproca; es decir, que nunca están abiertos los dos al mismo tiempo. Como en condiciones normales el músculo cricofaríngeo está contraído, el estómago se encuentra a salvo de la aspiración indebida de aire durante la respiración normal. Esta acción queda confirmada por el hecho de que, durante un experimento semejante al de Valsalva, puede el cricofaríngeo permanecer contraído, evitando el paso de aire al esófago.

El mecanismo por el cual el alimento deglutido desciende

por el esófago depende en gran parte de la consistencia de aquél. - Si es sólido y llena más o menos al esófago, produce una onda peristáltica típica, que en el hombre se propaga a una velocidad tal que llega al esfínter cardial en 5 a 6 seg. Al llegar a este esfínter, que normalmente hállase contraído, se relaja durante un momento y - permite el paso del bolo al estómago. Esta onda tiene la suficiente potencia para crear presiones en el esófago de 50 a 100 cm., de agua. Durante el reposo, la presión intraesofágica es ligeramente menor que la atmosférica (aproximadamente -10 cm de agua).

En general, es cierto que los nervios motores que controlan la peristalsis del esófago son ramas del vago. La sección vagal en el cuello paraliza transitoriamente todo el esófago, después de uno o dos días, reaparecen las ondas peristálticas en la porción muscular lisa. La deglución se realiza merced a la acción de la -- gravedad y por la contracción de los músculos de la boca y de la faringe que impulsan el bolo hacia las porciones inferiores del esófago, constituidas por músculo liso. Aunque, seccionemos la cubierta muscular, la onda peristáltica sigue propagándose normalmente y salta la brecha abierta por la sección muscular, a condición de que -- los nervios extrínsecos no hayan sido lesionados. Estos experimentos sugieren la existencia de dos modalidades distintas de actividad esofágica, que podríamos denominar peristaltismo primario y secundario. El peristaltismo primario se inicia después de una deglución, ya sea vacua o con algún contenido, se supone controlado por

un centro de la deglución situado en el bulbo raquídeo, que descarga impulsos iterativos motores a los sucesivos segmentos aborales del esófago. Por supuesto, el fenómeno depende de una inervación extrínseca adecuada. La simpactectomía bilateral o la vagotomía bilateral sí la impide. La peristalsis secundaria se origina localmente en el esófago al llegar el bolo y provocar impulsos aferentes, los cuales, a su vez, desencadenan respuestas reflejas que conducen el bolo hacia el estómago. Se supone que la peristalsis secundaria es independiente de la inervación extrínseca del esófago. Pero ambas modalidades de peristalsis son fenómenos fundamentalmente similares, a pesar de que se inicien por mecanismos neurales distintos.

En la porción inferior del esófago la peristalsis puede propagarse en ausencia de la inervación extrínseca igual que en el intestino, como se ha demostrado en animales a los cuales se seccionan con antelación todos los nervios extrínsecos. Esta diferencia de comportamientos entre las porciones superior e inferior del esófago se atribuye a diferencias de constitución entre sus componentes musculares.

Los estudios realizados con desnervación y estimulación eléctrica de ciertos nervios muestran que la primera mitad del acto de la deglución depende de impulsos de los centros nerviosos motores de la faringe, de la laringe y de la parte superior del esófago. -- Las descargas de estos centros locales deben estar coordinadas por un centro superior de la deglución situado en el bulbo raquídeo, --

Los estímulos aferentes que llegan a ese centro hipotético se originan en la faringe y discurren por el quinto par, el laríngeo superior y el vago. La localización de las áreas sensoriales cuya estimulación es más afectiva para iniciar el reflejo de la deglución varía considerablemente en los diferentes animales. Un cuerpo extraño colocado directamente en la porción superior del esófago del hombre, puede permanecer estacionario hasta que el individuo realice un movimiento de deglución. La estimulación del cabo central del nervio laríngeo superior provoca movimientos de deglución que pueden ser inhibidos instantáneamente al estimular al mismo tiempo el glossofaríngeo. La estimulación del glossofaríngeo también inhibe los movimientos respiratorios en cualquiera de sus fases. Este fenómeno puede auto-observarse fácilmente deglutiendo en las diversas fases del ciclo respiratorio. La respiración se suspende de inmediato, lo que permite completar el acto de la deglución. Cuando han sido seccionados los glossofaríngeos, el esófago entra en un estado de contracción tónica que dura varios días, lo que indica que, en estado normal, los impulsos inhibitorios actúan continuamente. La inhibición del esófago es más importante cuando se degluten alimentos líquidos o semilíquidos, los cuales pasan rápidamente hacia el esófago dilatado. La oclusión del esfínter cardial determina acumulación de las sustancias fluidas en el extremo inferior del esófago, hasta que llega la onda peristáltica que entre tanto fue originada por la estimulación de la faringe. El bolo líquido va --



más aprisa que la onda que inició su paso por la faringe. Al aproximarse dicha onda al cardias, se inhibe el esfínter y pasan los líquidos al estómago. Al repetir inmediatamente la deglución, el esófago permanece dilatado porque la peristalsis es inhibida y el líquido se deposita sobre el esfínter cardial, ocluido hasta poco tiempo después de que se ha ingerido la última porción bucal. Entonces, surge una nueva onda a lo largo del esófago y su contenido pasa a través del cardias dilatado. Cuando se efectúan en sucesión rápida una serie de degluciones, como sucede al beber, persiste la inhibición del esfínter cardial, de suerte que el líquido pasa directamente al estómago, sin ayuda de las ondas peristálticas. Los alimentos sólidos se desplazan más lentamente y no llegan al cardias antes que la peristalsis que los empuja hacia el estómago. La pausa cardial al ingerir líquidos, no se observa con los sólidos.

(Pág. 340 a 344-No. 11).

e) ACTIVIDAD MUSCULAR EN LA DEGLUCION

La deglución en la infancia antes del establecimiento de la oclusión ha sido denominada deglución infantil o visceral. Esta deglución se encuentra basada en un sistema reflejo incondicionado en el cual los músculos faciales y peribucales inician la deglución y la lengua se coloca contra el maxilar inferior, manteniéndose las encías separadas por la lengua. Posteriormente, con la erupción de los dientes posteriores, el niño logra una deglución con los dientes en contacto que ha sido denominada deglución adulta o somática.

Otros autores han supuesto que son dos tipos diferentes, estando la deglución infantil dominada por el séptimo par y la deglución adulta por los músculos inervados por el quinto par. Sin embargo, después de la pérdida total de los dientes, la deglución es nuevamente dominada por los músculos inervados por el séptimo par, observándose muy poca actividad de demarcación en el músculo masetero durante la deglución hasta que se coloca una prótesis. Algunas personas que poseen dientes evitan también juntarlos al efectuar la deglución debido a que colocan la lengua entre ellos para fijar el maxilar durante el acto de la deglución. Este tipo de fijación del maxilar se observa principalmente en personas con severa premadurez oclusal (un contacto prematuro es un contacto o interferencia oclusal que se presenta antes de que se logre una relación balanceada y estable entre ambos maxilares ya sea en relación céntrica o en oclusión céntrica o en el área entre estas dos

posiciones) en relación céntrica; sin embargo, después de la eliminación de dicha premadurez estas personas pueden lograr una deglución con los dientes cerrados.

Al efectuar una deglución voluntaria con la boca vacía -- puede no intervenir la fase inicial, o sea, la actividad muscular facial y peribucal, puesto que la persona puede juntar sus dientes, y forzar posteriormente una deglución en vez de seguir la secuencia normal de colocar el bolo contra el paladar.

Debe por supuesto, entenderse que la deglución de líquidos se efectúa con frecuencia con los dientes separados y que cualquier persona puede fijar sus maxilares con la lengua y los labios, de manera que no tenga que unir sus dientes durante la deglución.

Los dientes permanecen en contacto más tiempo durante la deglución que durante la masticación, aunque la duración y frecuencia de este contacto es muy variable según las personas. Hasta hace poco existió considerable controversia acerca de las relaciones oclusales que resultan del cierre del maxilar durante la deglución. Jankelson y colaboradores observaron mediante cinefluoroscopia un desplazamiento distal del maxilar inferior durante la deglución. Además, se encontró que las interferencias a la oclusión o la premadurez en el recorrido retrusivo trastornaban los patrones de contracción muscular durante la deglución; pero no afectaban en forma apreciable la masticación. La eliminación de dichas interferencias tendría que extenderse hasta la relación central antes de que se --

podiera establecer la armonía muscular en la deglución.

Más recientemente, Zander y colaboradores han demostrado por medio de radiotransmisores que regularmente se efectúan contactos oclusales durante la deglución de alimentos (con el maxilar en relación céntrica) y en forma ocasional durante el vaciamiento de la boca, durante la formación del bolo alimenticio y durante su colocación en posición para ser deglutido, y algunas veces durante el sueño sin que haya deglución.

Glickman y colaboradores, indican que la relación céntrica se utiliza raramente durante la masticación y sólo pocas veces durante la deglución. También señala este estudio que la eliminación de contactos prematuros en la relación céntrica no aumenta el uso de dicha relación.

Se suele considerar que el maxilar normalmente se desliza hacia adelante a partir del contacto inicial en relación céntrica y es mantenido en oclusión céntrica durante la deglución. Las fuerzas aplicadas están relacionadas con el tono muscular individual, el cual a su vez está relacionado con la tensión nerviosa -- (actividad fusomotora) y las interferencias o premadurez de la --- oclusión.

El desplazamiento del maxilar hacia atrás durante la deglución es parte del patrón reflejo incondicionado primario de la deglución, y el contacto de los dientes para la fijación del maxilar es una parte natural de la deglución. Resulta más difícil, o

quizá imposible, el reentrenamiento o reacondicionamiento de los músculos, de manera que los dientes interferentes no efectúen contacto durante este acto, que el reentrenamiento o reacondicionamiento de los reflejos adquiridos asociados con la masticación a fin de evitar las interferencias.

Aunque las facetas retrusivas o distales del desgaste oclusal han sido atribuidas a excursiones del maxilar durante su funcionamiento, actualmente se sabe que el maxilar no se mueve hacia la posición de retrusión o la relación central excepto durante el vaciamiento del alimento de la boca, la deglución, y posiblemente el bruxismo.

Durante el estado de vigilia los contactos asociados con la deglución se efectúan aproximadamente cada dos minutos, pero son irregulares y mucho menos frecuentes en el sueño profundo. Esta frecuencia de contactos asociados con la deglución explica las facetas de desgaste que se observan en el recorrido retrusivo entre la relación céntrica y la oclusión céntrica. En contraste, las facetas de desgaste laterales y por delante de la oclusión céntrica son causadas probablemente por la función masticatoria y en algunos casos por el bruxismo.

Durante la deglución normal en el adulto, el empujón distal del maxilar y el cierre, primero hasta la relación céntrica y después hasta la oclusión céntrica (si existe un deslizamiento en -

céntrica), serán evidentes en un electromiograma como contracciones musculares bilaterales sincrónicas, siempre y cuando no existan interferencias en el recorrido retrusivo de la oclusión. Sin embargo, con frecuencia se presentan contracciones musculares desequilibradas con falta de sincronización cuando los dientes se ponen en contacto durante la deglución en presencia de contactos prematuros entre la relación céntrica y la oclusión céntrica.

La eliminación de tales contactos prematuros en el recorrido retrusivo dará lugar a contracciones musculares armoniosas en la deglución. (Pie de Pág.).

En la deglución voluntaria o en la deglución con un pequeño bolo alimenticio, el maxilar no siempre retrocede a una relación céntrica, sino que el contacto oclusal inicial puede hacerse en cualquier sitio entre la relación céntrica y la oclusión céntrica. Resulta por lo tanto importante que esta área, así como la relación céntrica y la oclusión céntrica, se encuentran en armonía con los músculos y la articulación temporomaxilar. Esta es la razón de por qué se hace necesaria una libertad de movimientos en céntrica o en céntrica prolongada. Si existe interferencia en la relación céntrica, seguirá inmediatamente una segunda deglución con el maxilar colocado en oclusión céntrica.

Una discrepancia entre la relación céntrica y la oclusión céntrica que implique un deslizamiento lateral es más probable que sea acompañada de contracciones musculares desequilibradas durante

la deglución que un deslizamiento directo hacia adelante; y dicho - deslizamiento lateral es especialmente importante en pacientes con trastornos de la articulación temporomaxilar de tipo disfuncional.

De lo antedicho resulta claro que las interferencias oclusales en el trayecto de la relación céntrica a la oclusión céntrica resultan más importantes durante la deglución. Tales interferencias son importantes como causa de disarmonía neuromuscular, y pueden -- ser también de importancia en el desarrollo de oclusión traumática, tanto para dientes con contactos prematuros como para dientes que - reciben el impacto del deslizamiento en oclusión céntrica. (Pág.82, a 86-No. 6).

C A P I T U L O    I I I

RELACION CENTRICA-OCCLUSION CENTRICA

Sin duda alguna en la ciencia dental, el concepto de relación céntrica ha sido uno de los conocimientos más discutidos y variablemente definidos; hablar de relación céntrica es incurrir en polémica y en una casi imposible unificación de criterios, hablar de relación céntrica es mostrar experiencia y conceptos individuales; sólo dos cosas en común se pueden decir de todos aquellos estudiosos que hacen referencia de la susodicha posición: (Pág. 82 No. 5).

a) Todos hacen mención de ella. (Variando su nombre y sus conceptos).

b) Todos la buscan como única posición de referencia para la elaboración de sus trabajos y diagnósticos oclusales.

Así pues el preámbulo al concepto de relación céntrica, -- que se expone a continuación, no es nada nuevo; sino simplemente se trata de recalcar los puntos que todo profesional no debe olvidar -- acerca de esta relación.

La relación céntrica, se produce por primera vez en el nacimiento, cuando el lactante entra en contacto con el medio, coordinando su reflejo deglutivo, aspirando oxígeno y llorando.

La relación céntrica de la mandíbula no cambia con el crecimiento, ni durante, ni después del tratamiento ortodóntico. La -- posición posterior límite guarda su posición original aún después de



modificar buco-lingual y mesiodistalmente los dientes.

Las curvaturas características de las trayectorias condilares no cambian con la edad, ni durante, ni después de un tratamiento ortodóntico; las inclinaciones de las trayectorias condilares no se alteran por cambios en la posición de las cúspides, así mismo ni la cantidad, ni la "regulación", ni la dirección de las trayectorias condilares en el movimiento de transtrusión o de Bennett se modifican, no importando el tiempo que hayan interferido las cúspides en su contra. La terapia ortodóntica llevada a cabo con aparatos o por aprendizaje muscular no cambian el patrón de los movimientos condilares.

Esta relación se preserva hasta la muerte. (Pág.83-No. 5)

La relación céntrica es una posición estática.

La relación céntrica es una posición fisiológica no forzada. En bocas consideradas normales, en las cuales la mandíbula cierra logrando una intercuspidación total sin perder su relación céntrica, se afirma que las cúspides no ofrecen interferencias, ni guían a la mandíbula.

La relación céntrica es una posición extrema limítrofe. (Posición en la cual el eje intercondilar se encuentra en la parte más posterior, superior y media).

La relación céntrica incondicionalmente se encuentra en ambos cóndilos, en otras palabras no puede haber relación céntrica de un sólo cóndilo, por lo tanto la relación céntrica es una posi--

ción de consideración bilateral.

La relación céntrica es una condición ósea, articular, neuromuscular y ligamentosa que debe guardar estricta relación fisiológica con los dientes.

La relación céntrica es la única posición repetible y consecuentemente la única referencia para relacionar correctamente la mandíbula con respecto a los maxilares.

La relación céntrica está presente en el reflejo deglutivo. La relación céntrica está presente en las últimas fases de la masticación. (Pág. 83-No.5).

La relación céntrica está presente durante la posición postural.

La relación céntrica está presente durante algunas fases de la fonación.

La relación céntrica permanece constante mientras la función o algún efecto patológico no la eviten. (Pág. 84-No. 5).

La relación céntrica es una posición fisiológica, producto de un reflejo neuromuscular que preserva la salud del sistema gnático.

La relación céntrica puede ser localizado en su eje de apertura y cierre. La mayor parte de los investigadores están de acuerdo en que la determinación del eje intercondilar, es el método más seguro de localizar la relación céntrica.

La oclusión céntrica se puede definir como el contacto máximo de las superficies oclusales mandibulares con sus antagonistas superiores. La oclusión céntrica es una relación inestable cuando está influenciada por factores de edad, erosión o desgaste oclusal, extracciones, hábitos, restauraciones defectuosas, etc., en contraste con la relación céntrica que es siempre constante, a pesar de la presencia o de la ausencia de dientes. La oclusión céntrica puede establecerse sobre cualquier número de superficies oclusales existentes y no siempre con buenas relaciones, así como sobre prótesis o rodillos de cera.

Estudios gnatólogicos, radiográficos y clínicos han demostrado que las bocas que presentan un funcionamiento normal, la oclusión céntrica coincide con la relación céntrica. Una intercuspidadación que disturbe la relación céntrica, evitará una oclusión fisiológica porque las cúspides estarán de tal manera colocadas que impedirán la oclusión y excéntrica adecuadas. Se entiende por oclusión excéntrica, aquella en que la mandíbula se desplaza por acción muscular normal o por malas relaciones de los dientes y efectúa el cierre en diversas posiciones: por ejemplo: el cierre mandibular en posición protrusiva será una oclusión excéntrica.

En muchos pacientes, la intercuspidadación está de acuerdo con la centricidad mandibular, se asume de ello, por dos razones, - que es una característica de normalidad; a) En las bocas en que la normalidad es obvia, el cierre de cúspides se realiza sin desplazar

a la mandíbula hacia adelante y hacia un lado sino al contrario, hay intercuspidadación a oclusión céntrica dirigida por la mandíbula al cerrar en su posición axial, más posterior, b) La armonía entre las posiciones cúspides y condilar conduce a prolongar la morfología y función de las cúspides.

De la oclusión céntrica se puede por último añadir que es una posición mandibular límite; y que además es también relación final de actividad mandibular.

Si el sistema gnático se compone de cuatro elementos interrelacionados como son: los dientes, el periodonto, las articulaciones temporomaxilares y el sistema neuromuscular, se desprende que cuando no existe concordancia entre la relación céntrica y la oclusión céntrica alguno o algunos de estos elementos sufrirán las consecuencias funcionales. A veces, la compensación y la adaptabilidad individuales son tales que no encontramos signos y síntomas relevantes, pudiendo estas aparecer posteriormente; de ahí la gran importancia que tiene llevar un registro y hacer exámenes periódicos de cada paciente. (Pág. 189, 203-No. 2).

C A P I T U L O    I V

A R T I C U L A D O R E S

El concepto más cabal que de la boca se tiene, al estudiar todas sus partes o elementos y concentrarlas 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.

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 o dientes perdidos, para hacer obturaciones, incrustaciones, puentes o movilizar dientes en las arcadas, etc., sólo podrá llenar su propósito si está guiada por un conocimiento de los requerimientos fisiológicos del sistema gnático.

Si esta habilidad se usa sólo para aplicarse sobre los dientes como si fueran parte aislada del sistema, los resultados serán mínimos, a pesar del ajuste y belleza que las restauraciones pudiesen tener, si estas no van correlacionadas con los movimientos mandibulares y las funciones propias del sistema.

Si cada paciente tiene su singular e individual modo de --

mover la mandíbula para realizar sus funciones, se deduce que es necesario tener un instrumento que recoja todas estas particularidades, para que ellas sean aprovechadas y poder efectuar cualquier tratamiento de acuerdo con esas funciones.

De tal manera que el único instrumento capaz de reproducir o dicho de otra manera de transportar los movimientos de cada uno de los pacientes, y que hasta la fecha es de los que con más exactitud lo efectúan, es el que por costumbre se ha seguido llamando "articulador".

#### a) PROPOSITOS DE UN ARTICULADOR

Un articulador no es una boca, ni es un paciente, es un instrumento diagnóstico, capaz de registrar la posición cráneo-facial del maxilar superior y al mismo tiempo determinar la relación maxilo mandibular.

La posición, situación o ubicación del maxilar superior en la cara y su relación con el resto de los huesos de la cabeza, es un principio básico muy importante. Conservar esas medidas exactamente y mantener esas posiciones antero-posteriores laterales, y verticales en el espacio que cada persona posee, es un principio elemental. Y no tan sólo conocerlas y conservarlas, sino poder registrarlas y trasladarlas al articulador, es la norma general de la cual parten todas las demás operaciones, que comprenden el empleo de los articuladores adaptables o semiadaptables.

La menor alteración repercutirá en el inferior, influyendo

en la eficacia y amplitud de los movimientos que hemos comentado. - En efecto, de su ubicación correcta o incorrecta se traducirá una relación (entre ambos maxilares) que determinará la formación de una angulación de todas y cada una de las partes del maxilar inferior -- con el superior, en la apertura y cierre de la boca, la cual es característica propia de cada persona. Va aumentando de atrás hacia adelante, de manera que para una misma apertura de la boca habrá mayor angulación en las piezas anteriores que en las posteriores. Por lo tanto, si se cambia la distancia cóndilo-incisiva, o sea la antero-posterior, colocando los maxilares más adelante o más atrás de su correcta posición variará en consecuencia la angulación, ya que implícitamente se ha modificado la posición que en el maxilar inferior tiene cada una de sus partes en el sentido anterior posterior del -- plano horizontal.

Naturalmente variará también la posición lateral del mismo plano, con lo cual la función queda alterada.

Sin el uso del arco facial ideado por Snow en 1899, no puede llevarse a feliz término la determinación de la reacción maxilo - craneal. Su empleo no es tan sólo imprescindible, sino que debe ser ejecutado con el mayor de los cuidados.

Así mismo, todas las anteriores operaciones para el traslado de los registros obtenidos al articulador, implican un máximo de esmerada atención porque cualquier alteración echa por tierra el fin propuesto.

Si importante es la ubicación del maxilar superior en su armónica relación cráneo facial, tanto o más importante resulta la determinación de la posición que la mandíbula tiene con respecto al maxilar superior.

Las principales situaciones que el maxilar inferior tiene con respecto al superior son: la céntrica, la protrusiva y las lateralidades derecha e izquierda. Todas ellas sustentan un denominador común; evitar las interferencias cuspídeas en las excursiones y conservar la dimensión vertical.

Cuando se reconstruye con una incrustación, una corona o una prótesis removible pueden surgir errores; errores que en tal caso pueden ser paralelos y corregirse en la boca; no así en las rehabilitaciones dentales, en donde es una necesidad evitar el entorpecimiento de los movimientos de la articulación temporo-maxilar, que en principio es la que sufre las consecuencias de las relaciones dentales. Eliminarlas y facilitar el libre juego de los movimientos del maxilar, no es tan sólo una comodidad para el paciente, sino principalmente una profilaxia para la salud dental y periodontal, y para el profesional una tranquilidad por las pocas molestias que su paciente le acarreará. Por tanto, bien vale la pena el tiempo relativamente breve, invertido en el procedimiento. (Pág. 227-a234 No. 4).



C A P I T U L O V

MOVIMIENTOS MANDIBULARES

Se han hecho numerosos esfuerzos para describir en forma bastante adecuada la función muscular durante los movimientos y las posiciones del maxilar inferior, sin embargo, se requiere más investigación antes de poder establecer un concepto definitivo. La mayor parte de las descripciones de los movimientos mandibulares se han basado en la relación entre los maxilares inferior y superior en términos de protrusión, retrusión, apertura y cierre, y en los movimientos laterales del maxilar inferior.

Para que pueda existir cualquier tipo de movimiento mandibular debemos de partir de la oclusión céntrica y si estamos dentro de una oclusión orgánica los cóndilos deben estar en su relación céntrica.

a) APERTURA O ABATIMIENTO

Durante los movimientos de apertura los músculos pterigoideos externos presentan una actividad inicial y sostenida. A la actividad de estos músculos sigue la de las porciones anteriores de los digástricos cuando se aproxima la culminación del movimiento de apertura. Sin embargo, en la contracción isométrica asociada con apertura forzada, el digástrico es activado casi al mismo tiempo que el músculo pterigoideo externo.

Durante la apertura combinada con protrusión hay actividad de los músculos pterigoideos externos e internos, maseteros, y en -- ocasiones de las fibras anteriores de los músculos temporales. Los músculos supra e infrahiodeos pueden actuar para estabilizar el hueso hiodes durante la deglución, fonación y ciertos movimientos del maxilar inferior. Se debe tomar en cuenta también la participación de músculos pasivos, aunque no toman parte en los movimientos activos de apertura. Por ejemplo, los músculos temporales y maseteros -- se encuentran muy activos durante la etapa final de la apertura mandibular forzada, frenando el movimiento. Puesto que dichos músculos pasivos no se encuentran en reposo, probablemente resulten de importancia en actividades sinérgicas y de guía. El control de los músculos que interactúan para lograr movimientos precisos depende del sistema nervioso central.

Al realizarse este movimiento mandibular los cóndilos rotan se desplazan y bajan de su cavidad glenoidea, logrando abrir su relación antagonista con dirección de dientes anteriores a posteriores. Al existir una oclusión orgánica la desoclusión debe de ser inmediata y su apertura no debe de ser guiada ni interferida.

#### b) CIERRE DE LA MANDIBULA

Durante la elevación del maxilar actúan los músculos pterigoideos internos, temporales y masetero. La actividad coordinada de estos tres músculos se encuentra bajo control reflejo, y los patro--

nes de cierre pueden ser modificados para evitar interferencias oclusales. Durante el cierre combinado con protrusión del maxilar, aumenta la actividad en primer término de los músculos pterigoideos internos, y después de los músculos maseteros. El pterigoideo externo se encuentra también activo durante los movimientos combinados. En el cierre muy forzado, se contraen muchos de los músculos masticadores.

El movimiento contrario a la apertura es el cerrado por lo que los cóndilos deben primero subir, después trasladarse y rotar hasta quedar en su relación céntrica y volvemos a repetir, si se encuentra en oclusión orgánica coincidirá con la oclusión céntrica y habrá relación de cúspide- fosa. (Pág. 8-9 No. 6)

#### c) PROTRUSION

La protrusión del maxilar inferior se inicia por la acción simultánea de los músculos pterigoideos externos e internos.

En este movimiento la mandíbula se proyecta hacia adelante y los cóndilos se trasladan hacia abajo y adelante. En la oclusión orgánica la desoclusión es inmediata y los contactos quedan relegados a la parte anterior, siendo el número mínimo de toques de dos anteriores superiores, con dos anteriores inferiores y el número máximo normal de ocho anteriores inferiores con seis anteriores superiores (vertiente mesial del primer premolar inferior con vertiente distal del canino superior). (Pág. 9 No. 6) (Pág. 32-No. 7 y Pág. 33)

d) MOVIMIENTOS DE LATERALIDAD DEL MAXILAR INFERIOR.- (TRANSTRUSION)

Los movimientos laterales del maxilar inferior se llevan a cabo por contracción ipsolateral de las fibras medias y posteriores del músculo temporal y contracciones contralaterales de los músculos pterigoideos interno y externo, así como de las fibras anteriores -- del temporal. Durante los movimientos horizontales con separación mínima de los dientes, se encuentran activos el músculo masetero o el temporal. En este tipo de movimiento, estos músculos actúan como antagonistas, aunque efectúan una labor sinérgica durante la apertura vertical. Por lo tanto, algunas porciones de los músculos masetero y temporal del mismo lado pueden actuar como antagonistas o sinérgicos durante los movimientos horizontales con separación mínima de los dientes. Los movimientos laterales son iniciados por los músculos pterigoideos interno y externo. La actividad de los músculos suprahiodeo, masetero y porción anterior del temporal se considera de importancia secundaria. El músculo temporal es menos activo durante los movimientos de protrusión lateral que cuando los movimientos laterales se efectúan con el maxilar en retrusión.

Lateralidad derecha. A nivel condilar existen dos movimientos:

- a) El cóndilo de trabajo (derecho) rota sobre su eje y se traslada.-
- b) El cóndilo de balance (izquierda) rota, baja y se traslada. El -

contacto de dientes con antagonistas será relegado a los caninos del lado derecho, en este caso si existe una oclusión orgánica o a la zona anterior derecha diciendo con ello que no debe haber choques en los posteriores y que la desoclusión debe ser inmediata.

Lateralidad izquierda. El movimiento hacia la izquierda reúne las mismas características que en la lateralidad derecha siendo ahora el lado de balance el derecho y el de trabajo el izquierdo. (Pie de Pág.).

e) RETRUSION

La retrusión del maxilar se logra por la contracción de las porciones media y posterior de los músculos temporales y de los músculos suprahiodeos. (Pág. 9 No. 6).

C A P I T U L O VI

OCLUSION ORGANICA

La oclusión orgánica no debe definirse, pues es un ideal - en Anatomía y en Fisiología, así como la belleza es un ideal en Arte.

No se define, pero en su último análisis deben aparecer todos los factores de Oclusión, inteligentemente incorporados por medio de sus Leyes y determinantes.

La Oclusión Orgánica es oclusión natural, pues se encuentra en algunas bocas sanas y jóvenes. Del estudio de éstas, se ha derivado el conocimiento y la aplicación de sus características. La oclusión orgánica es mejor que la oclusión balanceada\*, entre otras causas, porque las cúspides palatinas de las premolares y molares -- ocluyen en fosas y no entre crestas marginales, acuñando alimentos - en el espacio interdentario. Con la oclusión orgánica podemos elaborar superficies oclusales alineadas con los ejes mayores de los dientes, en un arreglo cúspide-fosa. Con la oclusión orgánica podemos eliminar los estreses laterales sobre los molares y premolares facilitando la acción de desocluir y haciendo que recaiga sobre los dientes anteriores la desoclusión.

La oclusión orgánica es la que mejor armoniza con el mecanismo músculo-condilar. La biomecánica es la mejor justificación para la creación de una oclusión orgánica. Para poder llegar a obtener una bio-mecánica inmejorable fue necesario comprender y conocer

cada detalle de la topografía oclusal y su relación con los movimientos mandibulares. En oclusión orgánica deseamos que la oclusión céntrica se verifique cuando los cóndilos guardan la posición más superior, más posterior y media dentro de sus cavidades glenoideas (relación céntrica).

Cuando la oclusión está bien organizada cada cúspide tendrá su fosa correspondiente y antagonista para hacer contacto. Este contacto deberá ser como un tripoide. Es decir que cada cúspide hará contacto en tres puntos de la fosa correspondiente (concepto cúspide-fosa).

Estos contactos oclusales se realizan consultando los movimientos excéntricos de las cúspides para permitir que éstas viajen - desde céntrica hacia trabajo o hacia balance a lo largo de senderos proporcionados por los surcos, éstos están situados de tal manera -- que no permiten la fricción o el choque. Consultando los movimientos mandibulares podremos determinar la dirección de las crestas y de -- los surcos de las caras oclusales y la altura de cúspides y profundidad de fosas; siendo posible también determinar la concavidad de los dientes anteriores superiores.

La oclusión orgánica ha ayudado grandemente a la periodontología, a la ortodoncia y a la prostodoncia.

En periodontología la ferulización por grupos ha permitido estabilizar dientes móviles, pues la oclusión orgánica crea un medio ambiente favorable para la estabilidad y reparación de los tejidos -

afectados.

Es incalculable el valor de la ortodoncia para conseguir mejores relaciones de los dientes para la prótesis. Ella nos permite a) Hacer menos mutilante las preparaciones de los dientes; b) Hacer más favorable el estres sobre los dientes; c) Mejorar las relaciones periodónticas y d) Producir resultados estéticos.

En prostodoncia total, los pacientes han sido beneficiados por el uso de caras oclusales de oro y aplicando los mismos principios de oclusión y de desoclusión que usan para dientes naturales. Así mismo en las dentaduras parciales y los puentes removibles basados en estos principios y particularmente en la relación periodonto diente han eliminado el uso de los llamados rompe-fuerzas entre las sillas y los soportes.

Cuando se estudia Oclusión, debe conocerse también la importancia de la Desoclusión. La desoclusión fisiológica resulta de a) La apertura de la boca por acción muscular gravital; b) De la inclinación y de la curvatura de la eminencia articular y c) De la sobremordida vertical de caninos e incisivos. (Pág. 271-276 No. 2).

\* Oclusión Balanceada, es aquella en que la Oclusión se basa en el hecho de que todos los dientes tocan en todas las excursiones (por consecuencia toda boca en Oclusión Balanceada está fuera de Relación Céntrica),



a) CARACTERISTICAS DE LA OCLUSION ORGANICA

Las cúspides palatinas deben hacer contacto con las fosas distales de los dientes inferiores. Las cúspides vestibulares inferiores deben hacer contacto en fosas mesiales superiores o en sus crestas triangulares. (Pág. 277 No. 2).

La cúspide que ocluye sobre una fosa, se denomina cúspide "estampadora". Las cúspides linguales inferiores y las cúspides vestibulares superiores se llaman cortadoras y no tienen fosa para hacer contacto.

La oclusión céntrica en una oclusión orgánica debe llenar tres requisitos:

1) Todos los dientes ocluyen al mismo tiempo con el eje intercondilar en su posición más posterior.

2) En la excursión hacia oclusión céntrica, los dientes no deben tocarse en ninguna parte y a ningún tiempo. Es decir, las cúspides no deben desviar a la mandíbula, ni guiar su cierre.

3) En un cierre mandibular relacionado céntricamente, cualquier movimiento hacia adelante o hacia un lado requiere una desoclusión inmediata. Esta oclusión céntrica es la posición de máximo cierre mandibular.

Cuando los dientes están en oclusión céntrica, los contactos oclusales son numerosos, pero de reducido tamaño.

Cuando la mandíbula se proyecta hacia adelante, los dien-

tes posteriores desocluyen y los anteriores se tocan en varios pequeños puntos.

Cuando la mandíbula hace un movimiento lateral sólo los caninos hacen contacto. Si la mandíbula hace un movimiento lateral y protrusivo, los incisivos superiores e inferiores pueden hacer contacto. La única posición mandibular en la que premolares y molares hacen contacto oclusal es en oclusión céntrica con relación céntrica.

Una oclusión con estas características, permiten que la persona use sus dientes por grupos especializados o todos juntos si así lo desea. Podrá hacer contactos iguales, mesiodistal y bilateralmente en oclusión céntrica. Podrá usar sus incisivos sin colisiones cuspídeas posteriores. Podrá triturar alimentos entre premolares y molares sin choque o interferencia. Con alimentos muy triturados podrá confinar el contacto de los dientes posteriores a un sólo lado de la boca y podrá también desgarrar alimento con el canino, sin tropiezos.

Puesto que la masticación se lleva a cabo mientras los dientes inferiores viajan, es importante que las cúspides estampadoras se deslicen cerca de las cúspides cortadoras y que se aproximen momentáneamente sin tocarse. También es importante que cada cúspide estampadora tenga relaciones íntimas o de proximidad con los surcos antagonistas en "trabajo", pero que no haga contactos en el viaje hacia su fosa.

Las cúspides estampadoras necesitan surcos, ya sea para --

trabajo o para balance en concordancia con las direcciones en que -- viajan. Estas rutas de las cúspides son las resultantes de la posición craneal de las cúspides y de la naturaleza de los movimientos - traslatorios condilares.

La oclusión orgánica es protectora en esencia. Cuando las premolares y molares se llevan a oclusión de relación céntrica, protegen a los incisivos y caninos; en protrusiva, los incisivos protegen a los caninos y a los dientes posteriores; en posiciones laterales, los caninos protegen a los incisivos y a las cúspides de premolares y molares.

Las cúspides son las unidades de la oclusión orgánica. -- Sin ellas no puede existir una oclusión orgánica. La oclusión se -- forma cúspide por cúspide. La oclusión se organiza haciendo los tamaños, las formas y las alturas de las cúspides. Las cúspides deben relacionarse coordinadamente con sus oponentes y con los movimientos mandibulares. Estudios profundos y serios sobre las cúspides muestran que hay dos clases de entidades que las forman. Estas son dos: a) Elevaciones y b) Depresiones.

Las elevaciones son: Las puntas de las cúspides y las crestas.

Hay varias clases de crestas, estas son: Cresta marginal - oclusal, cresta transversa, cresta oblicua y cresta suplementaria.

Las depresiones son dos; las fosas y las fisuras. Las fosas son redondas o angulares y las fisuras son largas y se extienden

entre las cúspides.

Existen dos clases de fosas; la central y la suplementaria.

En las fosas y en las fisuras hay dos clases de surcos: --  
Los de desarrollo y los suplementarios. Los surcos de desarrollo --  
son suturas que muestran donde se han fusionado los lóbulos. Los --  
surcos suplementarios aparecen entre los dobleces del esmalte.

Puesto que los surcos recorren varias direcciones, se nombran por la dirección que toman: transverso, oblicuo, distal, mesial y lingual.

#### b) CARAS OCLUSALES

La cara oclusal propiamente dicha, está rodeada de una cresta marginal continua; esta cresta oclusal se extiende a lo alto y a lo bajo de las cúspides.

Las normas determinantes que dictan las direcciones de las crestas y de los surcos son las siguientes:

- a) Posición craneal de los dientes.
- b) Transtrusión.
- c) La dirección en que gira el cóndilo de trabajo (laterotrusión) en el plano horizontal.

Se entiende por posición craneal de un diente la distancia a que se encuentra éste desde los ejes condilares y desde el plano sagital.

La laterotrusión más simple es el movimiento gradual hacia

afuera del eje rotatorio del trabajo. Pero se sabe que la laterotrusión no es tan simple, que varía de paciente a paciente y que cada variación determina un sendero característico para cada surco.

Resumiendo, se puede decir que la transtrusión y su regulación afecta a los senderos de los surcos de las siguientes maneras:

- a) Los hace más largos.
- b) Los varía desde arcos circulares hasta elípticos, y dependiendo de la regulación de la transtrusión a líneas quebradas mixtas.
- c) La transtrusión cambia la dirección de los senderos de los surcos.

Las muy personales y variadas posiciones craneales de los dientes, la gran variedad de laterotrusiones y las muy diversas direcciones en que los centros de movimiento lateral actúan, hacen de la restauración de cúspides para una rehabilitación oclusal, una verdadera tarea.

#### c) CONCAVIDADES PALATINAS

No sólo los premolares y molares tienen normas determinantes que rigen su formación, también los dientes anteriores están sujetos a normas que deben seguirse con exactitud para obtener una rehabilitación oclusal completa.

Existen cinco determinantes de las concavidades palatinas y son:

- 1) El ángulo de la eminencia articular.

Si la angulación es obtusa no se pueden desocluir los dientes.

Si la angulación es aguda, desocluirán demasiado los dientes.

2) Transtrusión.

Si la transtrusión es excesiva se requieren concavidades palatinas más grandes.

A menor transtrusión menor concavidad.

3) Distancia intercondilar.

A mayor distancia intercondilar mayor concavidad.

A menor distancia intercondilar menor concavidad.

4) Plano vertical.

Si el cóndilo de trabajo se dirige hacia afuera y arriba - necesitará mayor concavidad

Si el cóndilo de trabajo se dirige hacia afuera y abajo necesitará menor concavidad.

5) Plano horizontal.

Si el cóndilo de trabajo se dirige hacia afuera y adelante necesitará mayor concavidad.

Si el cóndilo de trabajo se dirige hacia afuera y atrás necesitará menor concavidad.

Como se puede apreciar, todas las leyes y determinantes de oclusión son derivadas del estudio instrumental y de los datos obtenidos directamente de cada paciente. Estas reglas no son muy conoci

das por los profesionistas, porque su descubrimiento es reciente, basado en los datos proporcionados por los instrumentos que duplican los movimientos mandibulares particulares. (Pág. 271 a 323 No.-2).

d) OCLUSION NORMAL FRENTE A OCLUSION IDEAL

La descripción de la oclusión normal se centra por lo general alrededor de los contactos oclusales, el alineamiento de los dientes, sobremordida y superposición, la colocación y relaciones de los dientes en la arcada y entre ambas arcadas y la relación de los dientes con las estructuras óseas. Generalmente se emplea la adecuación a ciertos valores estándar para estos aspectos a fin de determinar si una oclusión es normal, haciéndose muy complejas las descripciones de la oclusión normal y presentándose controversia de una referencia a otra.

"Normal" implica una situación encontrada comúnmente en ausencia de enfermedad, y los valores normales en un sistema biológico son datos dentro de un límite de adaptación fisiológica. Oclusión normal, por lo tanto, implicaría algo más que una gama de valores aceptables; indicaría también adaptabilidad fisiológica y ausencia de manifestaciones patológicas reconocibles. Este concepto de oclusión normal pone de relieve el aspecto funcional de la oclusión y la capacidad del aparato masticador para adaptarse o compensar algunas desviaciones dentro del límite de tolerancia del sistema.

Se conoce perfectamente la adaptación funcional de la dentición; o sea el hecho de que la oclusión experimenta ciertas alteraciones con el desgaste moderado que parecen ser benéficas para la salud de todo el aparato masticador. Tales cambios adaptativos de la articulación temporomaxilar son poco probables por lo menos en los adultos.

Los mecanismos neuromusculares presentan un gran potencial de adaptación a las imperfecciones en las relaciones entre los diversos factores que participan en la alineación del aparato masticador. Sin embargo, la capacidad adaptativa del sistema neuromuscular depende en gran parte del umbral de irritabilidad del sistema nervioso central (actividad fusomotora), la cual se encuentra influenciada por la tensión emocional y psíquica. Por lo tanto, las interferencias oclusales pueden o no dar lugar a trastornos neuromusculares o de otro tipo dentro del aparato masticador, ya que la existencia de tales trastornos puede depender de cómo una persona se adapta o reacciona a sus interferencias oclusales.

Las relaciones estrechas entre los sistemas nerviosos central y periférico es, en último análisis, uno de los factores más importantes en el estudio de la oclusión. Puede considerarse la oclusión de una persona desde dos puntos de vista: 1) la oclusión en sí, evidente en un examen de las relaciones funcionales del aparato masticador, y 2) la forma en que el mecanismo neuromuscular de la persona reacciona a su oclusión.



Los trastornos funcionales del aparato masticador pueden presentarse sobre la base de interferencias oclusales muy graves y tensión psíquica moderada o tensión psíquica grave y muy ligeras interferencias oclusales, encontrándose el nivel promedio de tolerancia entre ambos extremos. Todo análisis de la oclusión, por lo tanto, debe incluir una evaluación de la reacción del paciente a su oclusión e interferencias oclusales. Sin embargo, se ha encontrado que el tratamiento de la oclusión funcional, cuando se efectúa con gran precisión, eliminará las manifestaciones de disfunción en el aparato masticador a pesar de la persistencia de la tensión nerviosa y de la elevada actividad fusomotora. Esto da lugar al concepto de "oclusión ideal", estado en el cual no se necesita (o muy poca) adaptación neuromuscular debido a que no existen interferencias oclusales. La oclusión ideal indica una relación completamente armoniosa del aparato masticador para la masticación, así como para la deglución y el habla.

Para comprender la diferencia de concepto entre oclusión normal e ideal se debe tener en cuenta, por ejemplo, que un deslizamiento hacia adelante desde la relación céntrica hasta la oclusión céntrica de 1 ó 2 mm resulta normal, puesto que tal deslizamiento se encuentra comúnmente sin ningún trastorno en ninguna parte del aparato masticador cuando los otros aspectos de la oclusión se encuentran también dentro de los límites de la función normal. De igual

manera, una oclusión puede ser considerada clínicamente normal en presencia de interferencias oclusales en las excursiones laterales, si las interferencias son soslayadas por la adaptación neuromuscular y no existen trastornos clínicos evidentes de la función masticatoria o alteraciones patológicas periodontales. Sin embargo, tal oclusión no se puede considerar normal si incluso las pequeñas interferencias oclusales no pueden ser eludidas mediante adaptación neuromuscular, dando por resultado algún tipo de secuela patológica. El concepto de oclusión ideal va más allá de una consideración de la falta de secuelas patológicas porque establece criterios para una oclusión donde no hay necesidad de adaptación neuromuscular y donde la salud del periodonto y demás estructuras del aparato masticador se perpetúan a través de la función ideal. La oclusión ideal tiene menos relación con los rasgos anatómicos que con las características funcionales, y aun con buenas relaciones anatómicas proporcionan el mejor terreno para la armonía funcional.

#### Oclusión Ideal.-

El concepto de oclusión óptima o ideal alude a un ideal tanto estético como fisiológico. La importancia dada a las normas estéticas y anatómicas ha ido desplazándose progresivamente hacia el interés y la preocupación por la función, la salud y el bienestar. Múltiples investigaciones electromiográficas han confirmado la observación clínica de que los ideales estéticos tienen muy escasas relaciones con la función y salud óptimas de la dentición.

Para lograr comodidad funcional es esencial que prevalezca la armonía neuromuscular en el aparato masticador. El cumplimiento de ciertas condiciones relativas a las relaciones entre guía de la articulación temporomandibular y guía de la oclusión asegurarán la existencia de dicha armonía. Estas condiciones son las siguientes:

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

2) La oclusión céntrica debe ser un poco anterior a la relación céntrica y hallarse en el mismo plano sagital que el camino recorrido por el maxilar inferior cuando realiza un movimiento directamente protrusivo entre la relación céntrica y la oclusión céntrica. No es necesario que los contactos de relación céntrica y oclusión céntrica estén en el mismo plano horizontal, aunque dicha disposición puede presentar ciertas ventajas prácticas. La distancia entre la relación céntrica y la oclusión céntrica es aproximadamente de 0.1 a 0.2 mm en las articulaciones temporomandibulares y de unos 0.5 mm a nivel de los dientes.

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

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

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

Otro aspecto igualmente importante de la oclusión ideal es la estabilidad funcional del aparato masticador. Una relación oclusal estable alude a relaciones que se autopropetúan, que son estables y armoniosas durante toda la vida entre los dientes y las articulaciones temporomandibulares.

El primer prerrequisito para la estabilidad funcional es que el impacto del cierre con intercuspidadación total vaya dirigido al eje largo de todos los dientes posteriores y contra la parte central del menisco de las articulaciones temporomandibulares. El segundo prerrequisito es que la resistencia al desgaste sea uniforme y también, que el poder cortante de todos los dientes funcionalmente parecidos sea igual.

Un tercer requisito es que no haya impacto de desalojamiento sobre los dientes anteriores en cierre en oclusión céntrica.

Los dos últimos requisitos son: que no haya contacto con tejidos blandos en la oclusión funcional y que el espacio interoclusal sea suficiente.

En ortodoncia, las clasificaciones se refieren más a normas anatómicas y estéticas que a la armonía neuromuscular y a la estabilidad funcional. Hasta ahora no ha sido posible lograr unanimi-

dad para la elaboración de un índice o sistema numérico de valores - que pudiera aplicarse tanto a la forma como a la función del aparato masticador.

Basándose en estudios clínicos y electromiográficos se pueden resumir los prerequisites para una oclusión ideal: 1) una relación céntrica, así como en el área entre la relación céntrica y la oclusión céntrica; 2) igual facilidad oclusal para las excursiones bilateral y protrusiva, y 3) dirección óptima de las fuerzas oclusales para la estabilidad de los dientes.

Aunque este concepto de oclusión ideal faculta al clínico para ayudar a pacientes que tienen un bajo nivel de tolerancia para las imperfecciones oclusales o la pérdida avanzada del soporte periodontal de los dientes, eso no significa que semejante "ideal" necesariamente tenga que ser impuesto a todos los pacientes con una oclusión funcionalmente normal y periodonto sano. (Pág. 95-96-97-99 No. 6).

C A P I T U L O VII

MATERIAL Y METODO.

Con el propósito de establecer, la importancia que existe entre la Oclusión y la Ortodoncia, es necesario contar con un amplio conocimiento acerca de la morfología y fisiología del aparato estomatognático; haciendo lo posible por conservar y devolver la salud de éste, teniendo en cuenta los axiomas gnatológicos. Esto lo podemos ver en el axioma que nos dice: "Los musculos activan los movimientos, las superficies articulares los guían y los ligamentos los limitan", que crece en importancia en los tratamientos ortodónticos.

Por tal motivo he tratado de dar una información de una gran parte de los elementos y factores que constituyen la cavidad oral; lo que en consecuencia ayudará a esclarecer y comprender la importancia de la Oclusión en los tratamientos Ortodónticos.

Hecha la exposición anterior que sirve de base al presente estudio y que comprende el objeto del mismo, podemos empezar nuestro análisis comparativo en pacientes con antecedentes de tratamiento ortodóntico; lo cuál nos ayudará a comprobar los casos a tratar en el tema, desde el punto de vista de la Oclusión Gnatológica, así como también si es factible decir que, la interrelación entre la Ortodoncia y la Ortopedia Gnatológica pueden beneficiar grandemente a sus pacientes, incluyendo en su diagnóstico y fase de tratamiento el uso de un articulador.

Se tomaron a tres pacientes tratados ortodónticamente, los cuales a mi juicio y a simple vista, llenaron gran parte de las finalidades que se persiguen en un tratamiento de ortodoncia, tales como: El establecer óptimos contactos proximales y oclusales de los dientes (oclusión) dentro del marco de una estética facial y una imagen aceptable, función normal (adaptación fisiológica) y razonable estabilidad.

El procedimiento a seguir será el siguiente:

- a).- Se les tomará a cada uno de los pacientes un par de registros en yeso; así mismo se les tomará un arco facial y posteriormente se montarán dichos registros en un articulador semiajustable en Relación Céntrica.
- b).- Igualmente se les tomará un par de registros en yeso; superior e inferior, los cuales solamente serán recortados en Oclusión Centrica.

Características de la Oclusión Gnatológica, con los que se basa el siguiente análisis comparativo:

- a).- Las cúspides palatinas deben hacer contacto con las fosas distales de los dientes inferiores. (cúspides estampadoras).
- b).- Las cúspides vestibulares inferiores deben hacer contacto en fosas mediales superiores o en sus crestas triangulares (cúspides estampadoras).

c).- Todos los dientes deben ocluir al mismo tiempo con el eje intercondilar en su posición más posterior.

d).- Cuando la mandíbula se proyecta hacia adelante los dientes posteriores desocluyen y los anteriores se tocan en varios pequeños puntos.

e).- Cuando la mandíbula hace un movimiento lateral solo los caninos hacen contacto.

f).- En oclusión de relación céntrica, existe un espacio virtual entre los incisivos.

-----  
--  
-



c) RESULTADOS

Paciente: Humberto Olivo.

Observaciones Clínicas:

- 1.- Presenta restauraciones en piezas posteriores, principalmente.
- 2.- Los tejidos gingivales aparentemente se encuentran en condiciones normales.
- 3.- La línea media se encuentra un poco desviada hacia el lado derecho.
- 4.- Conserva todos los dientes hasta el segundo molar.

ESTUDIO EN RELACION CENTRICA.- ANALISIS DE LOS REGISTROS DE AMBOS LADOS DEL PACIENTE.

a).-Las cúspides palatinas deben hacer contacto con las fosas distales de los dientes inferiores (cúspides estampadoras).

De acuerdo a este inciso, se obtuvieron los siguientes resultados:

Lado Derecho.-

- 1.- La cúspide palatina del primer molar superior, hace contacto en la vertiente distal de la cúspide vestibular, del primer premolar inferior.
- 2.- La cúspide palatina, del segundo premolar superior hace contacto en la fosa distal del segundo premolar inferior.
- 3.- La cúspide mesiopalatina del primer molar superior, hace contacto en la cresta oblicua de la cúspide central vestibular del --

primer molar inferior.

La cúspide distopalatina del primer molar superior, no hace contacto con su antagonista.

- 4.- La cúspide palatina del segundo molar superior, no hace contacto con su antagonista.

Lado izquierdo.-

- 1.- La cúspide palatina del primer premolar superior, está dirigida hacia la cresta marginal de la parte distal del primer premolar inferior, pero sin hacer contacto.
- 2.- La cúspide del segundo premolar superior, está dirigida hacia el área interproximal, entre el segundo premolar inferior y el primer molar inferior, sin hacer contacto.
- 3.- La cúspide mesiopalatina del primer molar superior, hace contacto en la cresta triangular de la cúspide central vestibular del primer molar inferior.

La cúspide distopalatina del primer molar superior, hace contacto con su cresta marginal en su parte distal con la cresta triangular de la cúspide mesiovestibular del segundo molar inferior.

- 4.- La cúspide palatina del segundo molar superior, hace contacto en el surco localizado entre la cúspide central vestibular y la cúspide distovestibular, teniendo a su vez contacto con la vertiente distal de la cúspide central y mesial de la distovestibular del segundo molar inferior.

b).-Las cúspides vestibulares inferiores deben hacer contacto en fosas mesiales superiores o en sus crestas triangulares (cúspides estampadoras).

De acuerdo a este inciso, se obtuvieron los siguientes resultados:

Lado derecho.-

- 1.- La cúspide vestibular del primer premolar inferior, hace contacto con la fosa mesial del primer premolar superior.
- 2.- La cúspide vestibular del segundo premolar inferior, hace contacto con la fosa mesial del segundo premolar superior.
- 3.- La cúspide mesiovestibular del primer molar inferior, hace contacto en la fosa mesial del primer molar superior.  
La cúspide central vestibular del primer molar inferior, hace contacto en la fosa central del primer molar superior.  
La cúspide distovestibular del primer molar inferior, hace contacto en la vertiente distal de la cúspide mesiopalatina del primer molar superior.
- 4.- Las cúspides vestibulares del segundo molar inferior, no hace contacto con su antagonista.

Lado izquierdo.-

- 1.- La cúspide vestibular del primer premolar inferior, está dirigida hacia la vertiente distal del canino superior, sin hacer contacto.

2.- La cúspide vestibular del segundo premolar inferior, está dirigida hacia la fosa distal del primer premolar superior, sin hacer contacto.

3.- La cúspide mesiovestibular del primer molar inferior, está dirigida hacia la fosa distal del segundo premolar superior, sin hacer contacto.

La cúspide central del primer molar inferior, hace contacto con su cresta triangular en la cúspide mesiopalatina del primer molar superior.

La cúspide distovestibular del primer molar inferior, no hace contacto con su antagonista.

4.- La cúspide mesiovestibular del segundo molar inferior, hace contacto con su cresta triangular con la cresta marginal en su parte distal de la cúspide distopalatina del primer molar superior.

Las cúspides central y distovestibular del segundo molar inferior hacen contacto con la cúspide palatina del segundo molar superior; la central con su vertiente distal y la distovestibular con su vertiente mesial.

c).- Todos los dientes deben ocluir al mismo tiempo, con el eje intercondilar en su posición más posterior.

De acuerdo a este inciso, se obtuvo el siguiente resultado:

Lado derecho.-

1.- El primer premolar inferior y el primer premolar superior, tie--

nen contacto entre sí.

- 2.- El segundo premolar inferior y el segundo premolar superior, tienen contactos entre sí.
- 3.- Los primeros molares, también tienen contactos entre sí.
- 4.- Los segundos molares, no tienen contactos entre sí.

Lado izquierdo.-

- 1.- Los primeros premolares, no tienen contacto entre sí.
- 2.- Los segundos premolares, no tienen contacto entre sí.
- 3.- El primer molar superior, tiene contacto con el primer molar inferior y el segundo molar inferior en varios puntos.
- 4.- El segundo molar superior tiene contacto con su antagonista, el segundo molar inferior.

d).- Cuando la mandíbula se proyecta hacia adelante, los dientes posteriores desocluen y los anteriores se tocan en varios pequeños puntos.

De acuerdo a este inciso se obtuvo el siguiente resultado:

- 1.- Hay desoclusión de todos los dientes posteriores debido a los -- contactos entre el incisivo central superior derecho con el incisivo central inferior derecho y el incisivo central inferior izquierdo. Así como también entre el incisivo central superior izquierdo con su parte mesial con el incisivo central inferior izquierdo.

e).-Cuando la mandíbula hace un movimiento lateral, sólo los caninos hacen contacto.

De acuerdo a este inciso, se obtuvo el siguiente resultado:

Hay desoclusión en dientes posteriores y anteriores en la lateralidad del lado derecho al haber contacto entre el canino inferior derecho y el canino superior derecho. En la lateralidad del lado izquierdo sucede lo mismo sólo que a consecuencia del contacto entre el incisivo central superior izquierdo, con los dos incisivos centrales inferiores.

f).-En oclusión de relación céntrica, existe un espacio virtual entre los incisivos.

De acuerdo a este inciso se obtuvo el siguiente resultado:

Existe el espacio virtual entre los incisivos, sólo que éste es muy reducido.

Paciente: Humberto Olivo.

ESTUDIO EN OCLUSION CENTRICA.-ANALISIS DE LOS REGISTROS DE AMBOS LADOS DEL PACIENTE.

a).-Las cúspides palatinas deben hacer contacto con las fosas distales de los dientes inferiores (cúspides estampadoras).

De acuerdo a este inciso se obtuvieron los siguientes resultados;

Lado derecho.-

- 1.- La cúspide palatina del primer premolar superior, hace contacto con la fosa distal del primer premolar inferior.
- 2.- La cúspide palatina del segundo premolar superior, hace contacto con la fosa distal del segundo premolar inferior.
- 3.- La cúspide mesiopalatina del primer molar superior, hace contacto en la cresta triangular de la cúspide central vestibular del primer molar inferior.

La cúspide distopalatina del primer molar superior, no hace contacto con su antagonista aunque se dirige hacia la fosa distal del primer molar inferior.

- 4.- La cúspide mesiopalatina del segundo molar superior, no hace contacto con su antagonista; pero se dirige hacia el surco formado por la unión de la cúspide central con la distovestibular del segundo molar inferior.

Lado izquierdo.-

- 1.- La cúspide palatina del primer premolar superior, hace contacto con la cresta marginal distal del primer premolar inferior.
- 2.- La cúspide palatina del segundo premolar superior, hace contacto con la cresta marginal distal del segundo premolar inferior.
- 3.- La cúspide mesiopalatina del primer molar superior, hace contacto en el surco formado entre la cúspide central y la cúspide distovestibular del primer molar inferior.

La cúspide distopalatina del primer molar superior, hace contacto en la vertiente mesial de la cúspide mesiovestibular del segundo molar inferior.

4.- La cúspide mesiopalatina del segundo molar superior, hace contacto con la cresta triangular de la cúspide distovestibular del segundo molar inferior, dirigiéndose más hacia el surco principal.

b).-Las cúspides vestibulares inferiores, deben hacer contacto en fosas mesiales superiores o en sus crestas triangulares (cúspides estampadoras).

De acuerdo a este inciso, se obtuvieron los siguientes resultados:

Lado derecho.-

1.- La cúspide vestibular del primer premolar inferior, hace contacto con su vertiente distal en la cresta marginal mesial del primer premolar superior.

2.- La cúspide vestibular del segundo premolar inferior, hace contacto en la fosa mesial del segundo premolar superior.

3.- La cúspide mesiovestibular del primer molar inferior, hace contacto tanto en la cresta marginal distal y palatina del segundo premolar superior, así como en la cresta marginal mesial del primer molar superior.

La cúspide central del primer molar inferior, hace contacto en la fosa central del primer molar superior.



La cúspide distovestibular del primer molar inferior, hace contacto en la cresta triangular de la cúspide distopalatina del primer molar superior.

- 4.- La cúspide mesiovestibular del segundo molar inferior, no hace contacto con su antagonista, pero está dirigida hacia el espacio interproximal entre el primer molar superior y el segundo molar superior.

La cúspide central del segundo molar inferior, no hace contacto con su antagonista, pero está dirigida hacia la fosa central del segundo molar superior.

La cúspide distovestibular del segundo molar inferior, no hace contacto con su antagonista pero está dirigida hacia la cresta marginal distal y palatina del segundo molar superior.

Lado izquierdo.-

- 1.- La cúspide vestibular del primer premolar inferior, hace contacto con la vertiente distal del canino superior, así como también con su cresta marginal distal hace contacto con el primer premolar superior en la cresta marginal mesial de la cúspide palatina.
- 2.- La cúspide vestibular del segundo premolar inferior, hace contacto en la cresta marginal distal del primer premolar superior, -- así como también con su cresta marginal distal en la cresta marginal mesial de la cúspide palatina.

3.- La cúspide mesiovestibular del primer molar inferior, hace contacto en la fosa distal del segundo premolar superior.

La cúspide central del primer molar inferior, hace contacto con la cresta triangular de la cúspide mesiopalatina del primer molar superior.

La cúspide distovestibular del primer molar inferior, hace contacto con la vertiente distal de la cúspide mesiopalatina del primer molar superior.

4.- La cúspide mesiovestibular del segundo molar inferior, hace contacto en la cresta marginal distal del primer molar superior y en la cresta mesial del segundo molar superior.

La cúspide central del segundo molar inferior, hace contacto con la vertiente mesial de la cúspide mesiopalatina del segundo molar superior.

La cúspide distovestibular del segundo molar inferior, hace contacto con la cresta marginal distal de la cúspide mesiopalatina del segundo molar superior.

c).- Todos los dientes deben ocluir al mismo tiempo con el eje intercondilar en su posición más posterior.

De acuerdo a este inciso, se obtuvo el siguiente resultado:

Lado derecho.-

1.- Los primeros premolares tienen contactos entre sí; pero además el primer premolar inferior hace contacto con el canino superior

en un pequeño punto.

- 2.- Los segundos premolares hacen contacto entre sí; pero además el segundo premolar superior hace contacto con el primer molar inferior.
- 3.- Los primeros molares tienen varios contactos entre sí.
- 4.- Los segundos molares no tienen contacto entre sí.

Lado izquierdo.-

- 1.- Los primeros premolares hacen contacto entre sí; pero además el primer premolar inferior hace contacto con el segundo premolar superior.
- 2.- Los segundos premolares también tienen contacto entre sí; pero además el segundo premolar superior hace contacto con el primer molar inferior.
- 3.- Los primeros molares tienen contacto entre sí; pero el primer molar superior hace contacto con el segundo molar inferior.
- 4.- Los segundos molares tienen varios contactos entre sí.

f).-En oclusión de relación céntrica, existe un espacio virtual entre los incisivos.

El espacio virtual que debe existir entre los incisivos, es reducido.

Paciente: Alma Camacho.

Observaciones Clínicas:

- 1.- La línea media está ligeramente desviada hacia el lado derecho.
- 2.- Hay ausencia de los cuatro segundos premolares.
- 3.- En la parte inferior ya han erupcionado los terceros molares.
- 4.- Presenta restauraciones sobre todo en dientes posteriores.
- 5.- Los tejidos gingivales aparentemente se encuentran saludables.

ESTUDIO EN RELACION CENTRICA.- ANALISIS DE LOS REGISTROS DE AMBOS -  
LADOS DEL PACIENTE.

- a).-Las cúspides palatinas deben hacer contacto con las fosas distales de los dientes inferiores (cúspides estampadoras).

De acuerdo a este inciso, se obtuvieron los siguientes resultados:

Lado derecho.-

- 1.- La cúspide palatina del primer premolar superior, hace contacto en la cresta marginal mesial ligeramente hacia lingual, al --- igual que con la vertiente mesial de la cúspide mesiolingual -- del primer molar inferior.

- 2.- La cúspide mesiopalatina del primer molar superior hace contacto con la fosa distal del primer molar inferior.

La cúspide distopalatina del primer molar superior, está dirigida hacia la fosa central del segundo molar inferior, pero sin - hacer contacto,

- 3.- La cúspide mesiopalatina del segundo molar superior, está dirigida hacia la cresta marginal lingual, a la altura de la cúspi-

de mesiolingual en su lado mesial, pero sin hacer contacto.

La cúspide distopalatina del segundo molar superior, no hace con tacto con su antagonista.

Lado izquierdo.-

1.- La cúspide palatina del primer premolar superior, no hace contac to con su antagonista aunque está dirigida hacia la cresta margi nal distal del primer premolar inferior.

2.- La cúspide mesiopalatina del primer molar superior, no hace con tacto con su antagonista aunque está dirigida entre la cúspide - central y la cúspide distal vestibular del primer molar inferior. La cúspide distopalatina del primer molar superior, no hace con tacto con su antagonista pero está dirigida hacia la fosa mesial del segundo molar inferior.

3.- La cúspide mesiopalatina del segundo molar superior, no hace con tacto con su antagonista pero está dirigida hacia la fosa distal del segundo molar inferior.

La cúspide distopalatina del segundo molar superior, no hace con tacto con su antagonista.

b).-Las cúspides vestibulares inferiores deben hacer contacto en fo sas mesiales superiores o en sus crestas triangulares (cúspides estampadoras).

De acuerdo a este inciso, se obtuvieron los siguientes resulta-- dos;

Lado derecho.-

1.- La cresta marginal vestibular del lado mesial del primer premolar inferior, hace contacto con la vertiente distal del canino superior.

2.- La cúspide mesiovestibular del primer molar inferior, no hace contacto con su antagonista pero está dirigida hacia la fosa distal del primer premolar superior.

La cúspide distovestibular del primer molar inferior, no hace contacto con su antagonista pero está dirigida hacia la fosa mesial del primer molar superior.

3.- La cúspide distovestibular del segundo molar inferior, no hace contacto con su antagonista pero está dirigida hacia la fosa mesial del segundo molar superior.

La cúspide mesiovestibular del segundo molar inferior, hace contacto con la fosa distal del primer molar superior.

4.- La cúspide mesiovestibular del tercer molar inferior, no hace contacto con su antagonista pero está dirigida hacia la fosa distal del segundo molar superior.

La cúspide distovestibular del tercer molar inferior no hace contacto con su antagonista.

Lado izquierdo.-

1.- La cúspide vestibular del primer premolar inferior, no hace contacto con su antagonista pero está dirigida hacia el área interproximal entre el canino y el premolar superior.

2.- La cúspide mesiovestibular del primer molar inferior, no hace contacto con su antagonista pero está dirigida hacia el área interproximal entre el premolar superior y el molar superior.

La cúspide central del primer molar inferior, hace contacto en la cresta triangular de la cúspide mesiopalatina del primer molar superior.

La cúspide distovestibular del primer molar inferior, no hace contacto con su antagonista pero está dirigida hacia el surco formado entre la cúspide mesiopalatina y la distopalatina del primer molar superior.

3.- La cúspide mesiovestibular del segundo molar inferior, no hace contacto con su antagonista pero está dirigida hacia el área interproximal entre el primer molar superior y el segundo molar superior.

La cúspide distovestibular del segundo molar inferior, no hace contacto con su antagonista pero está dirigida hacia la cresta triangular de la cúspide mesiopalatina del segundo molar superior.

c).- Todos los dientes deben ocluir al mismo tiempo con el eje intercondilar en su posición más posterior.

De acuerdo a este inciso, se obtuvo el siguiente resultado:

Lado derecho.-

1.- Los premolares no hacen contacto entre sí, más sin embargo el canino superior hace contacto con el primer premolar inferior -

en un pequeño punto así como también el primer premolar superior hace contacto con el primer molar inferior.

- 2.- Los primeros molares tienen contacto entre sí.
- 3.- Los segundos molares también tienen contacto entre sí; así como también con el primer molar superior.
- 4.- El tercer molar no hace contacto en ningún punto.

Lado izquierdo.-

- 1.- Los premolares no hacen contacto entre sí.
- 2.- Los primeros molares se tocan en pequeños puntos.
- 3.- Los segundos molares no hacen contacto entre sí.

d).-Cuando la mandíbula se proyecta hacia adelante los dientes posteriores desocluyen y los anteriores se tocan en varios pequeños puntos.

De acuerdo a este inciso, se obtuvo el siguiente resultado:

Hay desoclusión posterior, debido a que el contacto en la parte anterior se realiza entre el incisivo central superior izquierdo y el incisivo central inferior izquierdo así como también entre el incisivo central superior derecho y el incisivo central inferior derecho.

e).-Cuando la mandíbula hace un movimiento lateral sólo los caninos hacen contacto.

De acuerdo a este inciso, se obtuvo el siguiente resultado:



Lado derecho y Lado izquierdo.-

En ambos lados existe desoclusión completa, debido a que hacen contacto el canino superior con el canino inferior.

f).-En oclusión de relación céntrica, existe un espacio virtual en tre los incisivos.

De acuerdo a este inciso se obtuvo el siguiente resultado:

El espacio virtual que existe entre los incisivos es muy reducido.

Paciente: Alma Camacho.

ESTUDIO EN OCLUSION CENTRICA.- ANALISIS DE LOS REGISTROS DE AMBOS LADOS DEL PACIENTE.

a).-Las cúspides palatinas deben hacer contacto con las fosas distales de los dientes inferiores (cúspides estampadoras).

De acuerdo a este inciso se obtuvieron los siguientes resultados:

Lado derecho.-

1.- La cúspide palatina del primer premolar superior, hace contacto aparentemente en la fosa mesial del primer molar inferior.-

2.- La cúspide mesiopalatina del primer molar superior, hace contacto en la fosa distal del primer molar inferior.

La cúspide distopalatina del primer molar superior, hace contacto en la fosa central del segundo molar inferior.

3.- La cúspide mesiopalatina del segundo molar superior, hace con-

tacto con la cúspide mesiolingual del tercer molar inferior.

Lado izquierdo.-

1.- La cúspide palatina del primer premolar superior, no hace contacto con su antagonista pero está dirigida hacia la fosa distal -- del primer premolar inferior.

2.- La cúspide mesiopalatina del primer molar superior, hace contacto en la fosa central del primer molar inferior.

La cúspide distopalatina del primer molar superior, no hace contacto con su antagonista pero está dirigida hacia el espacio interproximal entre el primer molar inferior y el segundo molar inferior.

3.- La cúspide mesiopalatina del segundo molar superior, hace contacto en la cresta triangular de la cúspide distovestibular del segundo molar inferior.

La cúspide distopalatina del segundo molar superior, no hace contacto con su antagonista.

b).-Las cúspides vestibulares inferiores deben hacer contacto en fosas mesiales superiores o en sus crestas triangulares (cúspides estampadoras).

De acuerdo a este inciso, se obtuvieron los siguientes resultados:

Lado derecho.-

1.- La cúspide vestibular del primer premolar inferior, hace contac-

to con la parte distal del canino superior.

- 2.- La cúspide mesiovestibular del primer molar inferior, no hace - contacto con su antagonista pero está dirigida hacia la fosa -- distal del primer premolar superior.

La cúspide distovestibular del primer molar inferior, no hace - contacto con su antagonista pero está dirigida hacia la fosa me sial del primer molar superior.

- 3.- La cúspide mesiovestibular del segundo molar inferior, hace con tacto con la fosa distal del primer molar superior.

La cúspide distovestibular del segundo molar inferior, hace con tacto con la fosa mesial del segundo molar superior.

- 4.- La cúspide mesiovestibular y distovestibular del tercer molar - inferior, no tienen contactos sin embargo la cúspide mesial es- tá dirigida hacia la fosa distal del segundo molar superior.

Lado izquierdo.-

- 1.- La cúspide vestibular del primer premolar inferior, hace contac to con la cresta marginal mesial del primer premolar superior.

- 2.- La cúspide mesiovestibular del primer molar inferior, no hace - contacto con su antagonista pero está dirigida hacia la fosa me sial del primer molar superior.

La cúspide central del primer molar inferior, hace contacto con la cresta triangular de la cúspide mesiopalatina del primer mo lar superior.

La cúspide distovestibular del primer molar inferior hace contacto con la cresta triangular de la cúspide distopalatina del primer molar superior.

3.- La cúspide mesiovestibular del segundo molar inferior no hace contacto con su antagonista pero está dirigida hacia la cresta marginal mesial del segundo molar superior.

La cúspide distovestibular del segundo molar inferior hace contacto en la cresta triangular de la cúspide mesiopalatina del segundo molar superior.

c).-Todos los dientes deben ocluir al mismo tiempo con el eje intercondilar en su posición más posterior.

De acuerdo a este inciso, se obtuvieron los siguientes resultados:

Lado derecho.-

- 1.- Los primeros premolares no hacen contacto entre sí.
- 2.- Los primeros molares hacen contacto en algunos puntos y además el primer molar inferior, hace contacto con el primer premolar superior.
- 3.- Los segundos molares tienen algunos contactos, así como también el primer molar superior, hace contacto con el segundo molar inferior.
- 4.- El tercer molar inferior no hace contacto con su antagonista.
- 5.- El canino superior tiene un pequeño contacto con el primer premolar inferior.

f).-En oclusión de relación céntrica, existe un espacio virtual entre los incisivos.

De acuerdo a este inciso, se obtuvo el siguiente resultado:

El espacio virtual que existe entre los incisivos, es muy reducido.

Paciente: Jesús Campos.

Observaciones clínicas:

- 1.- Presenta ausencia de los cuatro segundos premolares.
- 2.- Presenta además restauraciones en dientes posteriores.
- 3.- Los tejidos gingivales se encuentran al parecer en condiciones normales.
- 4.- La línea media está correcta.

ESTUDIO EN RELACION CENTRICA.- ANALISIS DE LOS REGISTROS DE AMBOS LADOS DEL PACIENTE.

a).-Las cúspides palatinas deben hacer contacto con las fosas distales de los dientes inferiores (cúspides estampadoras).

De acuerdo a este inciso, se obtuvieron los siguientes resultados:

Lado derecho.-

- 1.- La cúspide palatina del primer premolar superior, no hace contacto con su antagonista sin embargo está dirigida hacia la fosa distal,

2.- La cúspide mesiopalatina del primer molar superior, hace contacto en la fosa central del primer molar inferior.

La cúspide distopalatina del primer molar superior, hace contacto en la cresta marginal mesial de la cúspide mesiovestibular -- del segundo molar inferior.

3.- El segundo molar superior no hace contacto con su antagonista.

Lado izquierdo.-

1.- La cúspide palatina del primer premolar superior, no hace contacto con su antagonista.

2.- La cúspide mesiopalatina del primer molar superior, hace contacto con la vertiente mesial de la cúspide distolingual del primer molar inferior.

La cúspide distopalatina del primer molar superior, hace contacto en la fosa mesial del segundo molar inferior.

3.- La cúspide palatina del segundo molar superior, está dirigida hacia la fosa central del segundo molar inferior, pero sin hacer contacto.

b).-Las cúspides vestibulares inferiores deben hacer contacto en fosas mesiales superiores o en sus crestas triangulares (cúspides estampadoras).

De acuerdo a este inciso, se obtuvieron los siguientes resultados:

Lado derecho.-

1.- La cúspide vestibular del primer premolar inferior, no hace con

tacto con su antagonista, aunque está dirigida hacia la fosa mesial.

- 2.- La cúspide mesiovestibular del primer molar inferior hace contacto con su cresta triangular en la fosa mesial del primer molar superior.

La cúspide central del primer molar inferior, hace contacto en la vertiente distal de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior.

La cúspide vestibulo distal del primer molar inferior, no hace contacto con su antagonista.

- 3.- La cúspide mesiovestibular del segundo molar inferior, hace contacto con su cresta mesial en la cresta distal de la cúspide digtopalatina del primer molar superior.

La cúspide distovestibular, no hace contacto con su antagonista.

Lado izquierdo.-

- 1.- La cúspide vestibular del primer premolar inferior, está dirigida hacia la fosa mesial del primer premolar superior, pero sin hacer contacto.

- 2.- La cúspide mesiovestibular del primer molar inferior, hace contacto con su cresta mesial en la cresta distal de la cúspide vestibular del primer premolar superior y con su cresta distal en la vertiente mesial de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior.

La cúspide central del primer molar inferior, hace contacto con su cresta mesial en la vertiente distal de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior.

La cúspide distovestibular del primer molar inferior, no hace contacto con su antagonista.

3.- La cúspide mesiovestibular del segundo molar inferior, hace contacto con su cresta mesial en la cúspide distopalatina del primer molar superior.

La cúspide distovestibular del segundo molar inferior, no hace contacto con su antagonista.

c).- Todos los dientes deben ocluir al mismo tiempo con el eje intercondilar en su posición más posterior.

De acuerdo a este inciso, se obtuvo el siguiente resultado:

Lado derecho.-

- 1.- Los premolares no hacen contacto entre sí.
- 2.- Los primeros molares tienen contactos en diferentes puntos.
- 3.- El segundo molar inferior tiene un pequeño contacto con el primer molar superior; mientras que el segundo molar superior, no tiene contacto con su antagonista.

Lado izquierdo.-

- 1.- El primer premolar inferior, no hace contacto con su antagonista; mientras que el primer premolar superior, hace contacto en



un punto con el primer molar inferior.

- 2.- Entre los primeros molares, hay contactos múltiples.
- 3.- Entre los segundos molares no hay ningún contacto; pero entre el segundo molar inferior y el primer molar superior si existe un pequeño contacto.

d).-Cuando la mandíbula se proyecta hacia adelante los dientes posteriores desocluyen y los anteriores se tocan en varios pequeños puntos.

De acuerdo a este inciso, se obtuvo el siguiente resultado:

Hay desoclusión en todos los dientes posteriores, debido al contacto entre el incisivo central superior izquierdo y los incisivos central inferior izquierdo y lateral izquierdo, así como entre el incisivo central superior derecho con el incisivo central inferior derecho.

e).-Cuando la mandíbula hace un movimiento lateral sólo los caninos hacen contacto.

De acuerdo a este inciso, se obtuvo el siguiente resultado:

Lado derecho y lado izquierdo.-

Hay desoclusión tanto en dientes posteriores como en anteriores debido al contacto entre los caninos superiores e inferiores.

f).-En oclusión de relación céntrica, existe un espacio virtual entre los incisivos.

De acuerdo a este inciso, se obtuvo el siguiente resultado:

El espacio virtual que existe entre los incisivos es muy reducido.

Paciente: Jesús Campos.

ESTUDIO EN OCLUSION CENTRICA.- ANALISIS DE LOS REGISTROS DE AMBOS LADOS DEL PACIENTE.

a).-Las cúspides palatinas deben hacer contacto con las fosas distales de los dientes inferiores (cúspides estampadoras).

De acuerdo a este inciso, se obtuvieron los siguientes resultados:

Lado derecho.-

1.- La cúspide palatina del primer premolar superior, no hace contacto con su antagonista; la fosa distal del primer premolar inferior está vacía.

2.- La cúspide mesiopalatina del primer molar superior, hace contacto en la cresta triangular del primer molar inferior de la cúspide distolingual.

La cúspide distopalatina del primer molar superior, hace contacto en la fosa mesial del segundo molar inferior.

3.- El segundo molar superior no hace contacto con su antagonista.

Lado izquierdo.-

1.- La cúspide palatina del primer premolar superior, no hace contacto

to con su antagonista.

- 2.- La cúspide mesiopalatina del primer molar superior, hace contacto en la cresta triangular de la cúspide distolingual del primer molar superior.

La cúspide distopalatina del primer molar superior, hace contacto con la cresta marginal mesial del segundo molar inferior.

- 3.- La cúspide palatina del segundo molar superior, hace contacto en la fosa central del segundo molar inferior.

- b).-Las cúspides vestibulares inferiores deben hacer contacto en fosas mesiales superiores o en sus crestas triangulares (cúspides estampadoras).

De acuerdo a este inciso, se obtuvieron los siguientes resultados:

Lado derecho.-

- 1.- La cúspide vestibular del primer premolar inferior, no hace contacto con su antagonista.
- 2.- La cúspide mesiovestibular del primer molar inferior, está dirigida hacia la fosa distal del primer premolar superior, pero sin hacer contacto.

La cúspide central del primer molar inferior, hace contacto en la cresta triangular de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior.

La cúspide distovestibular del primer molar inferior, no hace --

ningún contacto.

- 3.- La cúspide mesiovestibular del segundo molar inferior, hace contacto en la cresta triangular de la cúspide distopalatina del -- primer molar superior.

La cúspide distovestibular del segundo molar inferior no tiene -- contacto alguno.

Lado izquierdo.-

- 1.- La cúspide vestibular del primer premolar inferior, está ligera-- mente dirigida hacia la fosa mesial del primer premolar superior, pero sin hacer contacto.

- 2.- La cúspide mesiovestibular del primer molar inferior, hace con-- tacto tanto en la vertiente distal del primer premolar superior; así como también en parte de la fosa mesial y el primer molar su-- perior.

La cúspide central del primer molar inferior, hace contacto en -- la fosa central del primer molar superior.

La cúspide distovestibular del primer molar inferior, no tiene -- ningún contacto.

- 3.- La cúspide mesiovestibular del segundo molar inferior, hace con-- tacto con la cresta marginal distal, dirigiéndose más hacia pala-- tino del primer molar superior y en la cresta marginal del segun-- do molar superior en su parte mesial.

La cúspide distovestibular del segundo molar inferior, hace con-- tacto con su cresta triangular en la vertiente distal de la cúspide

pide palatina del segundo molar superior.

c).-Todos los dientes deben ocluir al mismo tiempo con el eje intercondilar en su posición más posterior.

De acuerdo a este inciso, se obtuvo el siguiente resultado:

Lado derecho.-

- 1.- Los premolares no hacen contacto entre sí.
- 2.- Los primeros molares sí tienen contacto entre sí.
- 3.- El segundo molar inferior tiene un pequeño contacto con el primer molar superior; mientras que el segundo molar superior no tiene ningún contacto.

Lado izquierdo.-

- 1.- Los premolares no hacen contacto, aunque el primer premolar superior es tocado por el primer premolar inferior en un pequeño punto.
- 2.- Los primeros molares tienen varios contactos entre sí.
- 3.- Los segundos molares también tienen varios contactos entre sí.

f).-En oclusión de relación céntrica, existe un espacio virtual entre los incisivos.

De acuerdo a este inciso se obtuvo el siguiente resultado:

El espacio virtual que existe entre los incisivos es muy reducido.

ANALISIS GLOBAL ACERCA DE LOS RESULTADOS ANTERIORES.

En los incisos a) y b), los resultados basados en la relación céntrica, son muy variables; ya que las cúspides no siempre hacen contacto en su fosa correspondiente.

En oclusión céntrica de estos mismos incisos, sucedió lo mismo; aunque con la diferencia de que los contactos son más constantes, aunque sea en otras fosas.

En el inciso c) el resultado obtenido es muy parecido; tanto en relación céntrica como en oclusión céntrica; puesto que los contactos son muy variados; pero la diferencia estriba en que los contactos en la relación céntrica no son los correctos.

En el inciso d) en el movimiento protrusivo, existe la desoclusión de dientes posteriores; sin embargo, esta desoclusión no es debida al contacto de los cuatro dientes anteriores superiores, sino que el contacto es muy diverso. Este estudio no se puede realizar en oclusión céntrica, debido a que no se podría saber con exactitud el desplazamiento y dirección de la mandíbula, simplemente haciéndolo con las manos. De igual manera no se puede efectuar en el inciso e), por la misma razón anteriormente explicada.

En el inciso e), en relación céntrica se logró comprobar que en los movimientos de lateralidad, tanto del lado derecho como del lado izquierdo, sólo los caninos hacen contacto obteniéndose la desoclusión posterior y anterior; además de que en el trayecto del

desplazamiento, no existió contacto alguno. Hubo una ligera excepción, ya que en uno de los modelos de un paciente, la desoclusión en una de las lateralidades, se debió a que el contacto fué entre los incisivos centrales.

En el inciso f), tanto en relación céntrica como en oclusión céntrica el espacio virtual entre los incisivos fue muy reducido, siéndolo aún más en relación céntrica.

- - -  
- - -  
-

C A P I T U L O    V I I I

CONCLUSIONES

En primer lugar, creo que la OCLUSION que es una rama de la Odontología no debe dejar de considerarse en todo tratamiento dental. Lo considera así, ya que el sistema gnático con sus cuatro elementos; dientes, parodonto, articulación temporomandibular y sistema neuromuscular, se encuentran íntimamente relacionados entre sí y pueden ser alterados si no son debidamente tomados en cuenta.

Sin embargo, esto no significa que la Oclusión no tenga relación con las demás ramas, como lo es en el caso de la que existe con la Ortodoncia; donde se pueden conseguir mejores relaciones de los dientes para la Prótesis; además, le permite hacer menos mutilante las preparaciones de los dientes; mejorar los tratamientos periodónticos y producir resultados estéticos.

En segundo lugar, considero que muy importante es también la oclusión de relación céntrica, la cual sólo es obtenida mediante un articulador y que, sin embargo es muy poco o nada utilizado en los tratamientos de Ortodoncia, ya que éstos se basan únicamente en la oclusión céntrica, cosa que a mi parecer y tomando en consideración los resultados obtenidos en el análisis comparativo de cada uno de los pacientes tratados ortodónticamente, así como también en los diferentes autores conocedores del tema y de acuerdo a sus conceptos, puede ser tomada como sinónimo de oclusión normal, en el aspecto de



que se pretende una boca si no ideal, si libre de enfermedad, con adaptabilidad fisiológica y en ausencia de manifestaciones patológicas reconocibles; es decir, una "Boca Normal".

Considero también que en lo que se refiere a una oclusión normal, no debemos de ser conformistas; sino que debemos de tratar de llegar a una oclusión ideal por imposible que nos parezca o se nos presente.

De hecho, es por lo que considero que en lo que a ORTONCIA y a la OCLUSION GNATOLOGICA se refiere, se podrían obtener mejores beneficios si se lograra una mayor unificación de conceptos; una mayor unanimidad para la elaboración de un Índice o Sistema Numérico de valores, que pudiera aplicarse, tanto como a la forma como a la función del aparato masticador o estomatognático.

- - -  
- - -  
-



8.- ARTICULADORES.

HONORATO VILLA Y ACOSTA.  
UNION TIPOGRAFICA.-EDITORIAL  
HISPANO AMERICANA. BUENOS AIRES,  
CARACAS, GUATEMALA, HABANA, MONTEVI-  
DEO, RIO DE JANEIRO, SANTIAGO, MEXICO.  
1952. Págs. 1-9.

9.- FISILOGIA

SELKURT. LIBRERIA ATENEO.  
EDIT. BUENOS AIRES, LIMA, RIO DE JA-  
NEIRO, CARACAS, MONTEVIDEO, MEXICO,  
BARCELONA. 1969. PRIMERA EDICION.  
Págs. 26; 551.

10.- FISILOGIA HUMANA

HOUSSAY, CUARTA EDICION. 1973.  
LIBRERIA ATENEO.  
BUENOS AIRES, LIMA, RIO DE JANEIRO,  
BOGOTA, CARACAS, MONTEVIDEO, MEXICO.  
Págs. 445.

11.- FISILOGIA MEDICA

BARD, LA PRENSA MEDICA MEXICANA,  
PASEO DE LAS FACULTADES 26.  
EDITADO POR PHILIP BARD, 1966.  
Págs. 340 a 344.