

Revisé tesis 24/10/12

*Aguiñan*



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**TESIS DONADA POR  
D. G. B. - UNAM  
IMPORTANCIA DE LA OCLUCION  
EN LA ODONTOLOGIA**



**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

Jorge Francisco Vázquez Miranda

MEXICO, D. F.

1980



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.

## CAPITULO I

## ANATOMIA Y FISILOGIA DEL APARATO MASTICATORIO.

Concepto del Aparato Masticatorio.

Sistema Muscular

Articulación Temporomandibular.

Posición Axial de los dientes.

## CAPITULO II

## FISILOGIA DE LA OCLUSION

Concepto de Oclusión

Oclusión Céntrica y Relación Céntrica

Oclusión Normal frente a Oclusión Ideal

a) Relación de Planos Inclinaados

b) Contactos Oclusales

Oclusión Funcional.

## CAPITULO III

## TRASTORNOS FUNCIONALES DEL APARATO MASTICATORIO

Concepto de Maloclusión

Concepto de Oclusión Patológica

a) Bruxismo

b) Implicación Periodontal

c) Implicación Muscular

d) Enfermedades Temporomandibulares

sión en dientes sin desgaste, con presencia de mamelones y planos inclinados en los dientes y molares respectivamente.

En Prótesis tenemos conocimientos de una oclusión balanceada que se considera favorable para la estabilidad de la dentadura y que se extendió hasta la construcción de coronas y puentes, porque con frecuencia las restauraciones de piezas fijas tienen una estrecha relación con la construcción de piezas removibles.

**En la Periodontia se busca equiparar la fuerza sobre el mayor número de dientes con la idea de que la distribución de la fuerza oclusal disminuya el trauma sobre un diente individual y preserven su periodonto.**

La controversia sobre la oclusión normal y las relaciones temporomandibulares sigue vigente. En el prefacio de su libro sobre Oclusión Ramfjord Ash declara "Los adelantos técnicos recientes han hecho posible la validez de nuestras teorías y estamos actualmente en un período de transición de conceptos empíricos a conceptos científicos de la oclusión".

## CAPITULO IV

## TRATAMIENTO

Historia Clínica

Examen Bucal Clínico

Localización de la Relación Céntrica

Otros Métodos de Diagnóstico

## INTRODUCCION

El tema de la oclusión es uno de los aspectos mas discutidos y complejos de la Odontología. Las teorías en conflicto sobre función y disfunción oclusales han originado un laberinto de hechos y opiniones. Nos hallamos en un período de transición de los conceptos empiricos al conocimiento científico de la oclusión. Con todo esto queda mucho por aprender.

La oclusión es un campo complejo en el cuál - muchas veces el conocimiento de Fisiología, Psicología, - Psiquiatría, es tan importante para el diagnóstico y un - buen tratamiento; como la destreza en la práctica clínica; siendo importante el conocimiento científico que constituye directamente el fundamento de la práctica clínica.

Por ser la oclusión un tema que se relaciona a una función adjunta, se une estrechamente a todas las ramas de la Odontología.

La Anatomía Dental comprende un tipo de Oclu-

## CAPITULO I

## ANATOMIA Y FISIOLOGIA DEL APARATO MASTICATORIO

**DEFINICION DEL APARATO MASTICATORIO.**- Es una-  
unidad funcional formada por: los dientes, las estructuras  
que les rodean y les sirven de soporte, los maxilares, las  
articulaciones temporomaxilares, los músculos insertados -  
al maxilar inferior, los músculos de los labios y de la -  
lengua y los vasos y nervios correspondientes a estos teji-  
dos.

**SISTEMA MUSCULAR.**- Es importante mencionar -  
los músculos que sirven de soporte al aparato masticatorio  
e intervienen en la masticación, y que forman una cadena -  
sinética junto con los músculos de la cabeza y de la len-  
gua (Fig. 1).

A.- Estos músculos trabajan en sinergia con los músculos del frente de la cadena sinética.



B.- Músculos de la masticación.

C.- Músculos de la lengua e infra-mandibulares y aparato faríngeo; que se adhieren a la mandíbula por la parte posterior.

D.- Músculos infra-hioideos y prevertebrales que completan la cadena sinética.

Fig. 1

## MUSCULO MASETERO:

El músculo masetero forma una fuerte masa cuadrangular aplanada de fuera a dentro, que se inserta en el ángulo de la mandíbula. En este músculo se reconocen perfectamente dos porciones, una superficial y otra profunda. Las fibras de la porción superficial se dirigen, en general, de adelante y arriba hacia atrás y abajo; las de la porción profunda llevan una dirección casi completamente vertical, desviándose a veces un poco hacia adelante y abajo.

El masetero es un poderoso músculo de la masticación. Sus contracciones elevan la mandíbula y hacen que los dientes se junten fuertemente. Como el músculo temporal, sus contracciones tienden a colocar al cóndilo en una posición póstero-superior en la fosa glenoidea. Ni el temporal ni el masetero tienen que ver con los movimientos de lateralidad de la mandíbula. Sus contracciones primeramente elevan la mandíbula y luego hacen que las piezas dentarias se pongan en contacto unas con otras. Esto es porque en esta acción las superficies oclusales de los dientes deben armonizar con la acción

de bisagra de la mandíbula.

El masetero puede cerrar de golpe los dientes en cualquier posición, desde céntrica a protrusiva. Teniendo las superficies oclusales de los dientes en armonía con esta acción, permiten una mejor distribución de la fuerza de este músculo sobre el tejido parodontal cuando los dientes cierran apresando el bolo alimenticio. (Fig. 2)

#### MUSCULO TEMPORAL:

El músculo temporal es largo, y un fuerte músculo de la masticación, se inserta en una extensa zona ósea de la superficie externa del cráneo, estando limitada hacia arriba, hacia adelante y hacia atrás por la línea temporal inferior. Hacia abajo, la zona de origen llega hasta la cresta esfenotemporal o infratemporal por delante y abajo ocupa el ala mayor del esfenoides y alcanza hasta la parte más posterior de la superficie temporal del malar.

Hay numerosas fibras superficiales que toman su origen en la aponeurosis temporal, la cual recibe el músculo por su parte superior. En forma de abanico, convergen

gen las fibras hacia el espacio situado por dentro del arco cigomático, donde el músculo alcanza su mayor espesor, y atraviesan este espacio para terminar insertándose en la mandíbula.

La inserción del músculo tiene lugar mediante dos porciones tendinosas claramente separadas entre sí. La porción tendinosa superficial se inserta en la altura del borde de la apófisis coronoides y siguiendo una línea que llega al anterior de la coronoides, pasando por el ángulo de ésta y descendiendo luego profundamente para llegar muchas veces al nivel del reborde alveolar inferior. El tendón profundo se inserta, en la cara interna de la apófisis coronoides, en una zona extendida cerca de su vértice, y sigue luego hacia abajo por la cresta temporal. Entre las dos porciones tendinosas queda hacia adelante un surco profundo, que corresponde a la fosa retramolar, al nivel del cuál el hueso queda libre de inserciones.

Aunque las fibras del músculo temporal han sido descritas como verticales oblicuas, y horizontales, la contracción de unas o de todas ellas tienen una tenden-

cia definitiva al elevar y retroceder la mandíbula. -  
(Fig. 2)



Fig. 2

#### MÚSCULOS PTERIGOIDEOS EXTERNO E INTERNO.

Los músculos pterigoideos externo e interno son los que originan los movimientos de lateralidad y protrusión de la mandíbula.

El pterigoideo externo tiene su origen o inserción en el cráneo mediante dos cabezas, en la cara infratemporal del ala mayor del esfenoides, extendiéndose por fuera hasta la cresta esfenotemporal; el vientre

inferior se inserta en la cara lateral de la lámina externa de la apófisis pterigoides. La mayoría de las fibras superiores de este músculo se insertan en el disco articular llegando hasta el final de la cápsula articular. La mayoría de las fibras restantes se insertan en la superficie de lateralidad y protrusión de la mandíbula.

Las fibras del músculo pterigoideo externo en dirección horizontal y media, y sus contracciones empujan la cabeza del cóndilo y el menisco hacia adelante y adentro. Esta acción coloca la mandíbula dentro de la posición de masticación. Si el pterigoideo externo de un lado se relaja mientras el del otro se contrae, la mandíbula se moverá hacia una posición lateral. La contracción de las fibras del pterigoideo externo, también tienden a contrarrestar el empuje posterior del músculo temporal.

El músculo pterigoideo interno y la mayoría de sus fibras nacen de la cara interna del ala pterigoidea externa, más allá de los límites de la cara inferior de la apófisis piramidal del palatino. Las fibras del músculo -

que está aplanado de fuera adentro, se dirigen hacia atrás y abajo hasta la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula.

La contracción del músculo pterigoideo interno de un lado determina el movimiento de lateralidad de la mandíbula, asiste en la protrusión y ayuda así al músculo-pterigoideo externo.

Cuando el músculo pterigoideo interno se contrae para ayudar al músculo pterigoideo externo en la movilización de la mandíbula para la masticación, la dirección y amplitud del movimiento medio de la cabeza del cóndilo - están guiados por la forma de la curva interna de la fosa glenoidea; únicamente la base de la fosa glenoidea guía la ruta condilar en sentido recto, en el movimiento protrusivo. La contracción forzada de los músculos masetero y temporal regresan el cóndilo (y mandíbula) a posición céntrica, externando la fuerza de masticación contra el bolo alimenticio. El afianzamiento de la mandíbula en este punto de esfuerzo masticatorio puede ocurrir únicamente entre el cóndilo y la fosa con los dientes sosteniendo el bolo ali-

menticio.

La dirección del movimiento está determinada por la forma interna de la fosa.

Las cúspides están hechas para amortizar con el movimiento de Bennet para que cuando los dientes entren en contacto y penetren en el bolo alimenticio, las cúspides pasen sin tocarse unas con otras sin lastimar así el tejido parodontal. (Fig. 3).



Fig. 3

En síntesis los movimientos de apertura y - cierre están controlados por los elevadores de la mandíbula, el temporal, el masetero y el pterigoideo interno y - por los músculos depresores de la mandíbula, el genohioideo, milohioideo y digástrico. El músculo pterigoideo externo mueve la mandíbula hacia adelante y las fibras posteriores del temporal retruyen la mandíbula.

El músculo pterigoideo externo y los músculos elevadores del lado opuesto producen los movimientos laterales.

#### MUSCULO DIGASTRICO.

Este presenta dos vientres, uno anterior y - otro posterior. El posterior va de la ranura digástrica hasta el hioides. El vientre anterior va de la parte interna de la sínfisis mentoniana al hioides, sus fibras se dirigen de arriba a abajo y de adelante a atrás.

#### ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

Es una articulación con movimientos precisos que pertenece al género de las bicondíleas, y forma parte

del componente posterior de la articulación de la mandíbula, ya que el componente anterior está representada por la articulación de los dientes.

#### ASPECTOS ANATOMICOS.

La articulación temporomandibular está constituida por dos huesos, por arriba el hueso temporal que es la parte inmóvil de la articulación, formada por la cavidad glenoidea (cóncava) que se prolonga hacia adelante e incluye la eminencia articular (convexa), posteriormente la cavidad está limitada por la fisura petrotimpánica; y el cóndilo de la mandíbula que corresponde a la parte móvil. Ambas, la cavidad glenoidea y el cóndilo están cubiertas de cartílago hialino y están mantenidas en posición por un saco fibroso y separadas una de la otra por un disco o menisco articular y fibrocartílago que tiene inserciones tanto en el segmento móvil como en el inmóvil en número de dos y acompaña al cóndilo en todos sus movimientos.

Dicho menisco interarticular divide la articulación en dos cavidades distintas, una superior y otra in

terior rodeando a la articulación temporomandibular se encuentran una cápsula articular en forma de cortina que se inserta en la cavidad glenoidea y en el cuello del cóndilo, evitando la salida del líquido sinovial que lubrica a la articulación.

El menisco va desde los límites anteriores de la eminencia articular hacia atrás hasta la fisura de Glasser a la cuál está insertado por medio de la cápsula. En su superficie superior o temporal el menisco presenta una superficie continua lisa que le permite deslizarse libremente hacia adelante. En sus límites está adherida al hueso temporal por medio de una cápsula floja. Su superficie inferior presenta un aspecto muy diferente; está dividida en dos porciones, una anterior que está insertada por medio de un fascículo fibroso resistente al pterigoideo externo y una superficie posterior cóncava, más bien poco profunda para alojar el cóndilo de la mandíbula. En la parte anterior de la superficie cóncava hay un engrosamiento del menisco que impide el desplazamiento hacia adelante del cóndilo. La cápsula en el cuello del cóndilo está insertada a la periferia de ésta superficie lisa y -

solamente a ésta porción.

La estructura histológica del menisco no es uniforme. El tercio anterior y parte del tercio medio - del menisco es blanco, firme y translúcido consistiendo - principalmente de fibras de tejido conectivo denso con algunas células cartilaginosas. Por otra parte, la porción posterior del disco consiste principalmente de tejido conectivo laxo con abundancia de irrigación sanguínea, una característica ausente en su porción anterior.

No hay vasos sanguíneos o nervios en el tejido fibroso de la eminencia articular del cóndilo y área central del menisco. (Fig. 4).

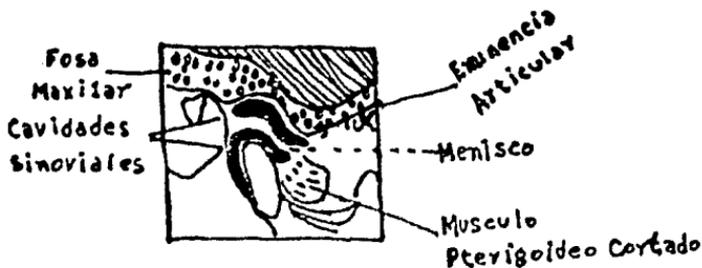


Fig. 4

## LIGAMENTOS DE LA ARTICULACION.

Existen tres ligamentos relacionados con la articulación temporomandibular, considerando los ligamentos capsular y temporomandibular como si fueran un sólo, puesto que éste último solamente resulta una espesamiento y refuerzo de la cápsula; se inserta en el borde inferior y posterior de la eminencia del temporal, inferiormente se inserta en el cuello del cóndilo en su parte externa y posterior, dirige sus fibras oblicuamente de adelante hacia atrás y de arriba abajo.

Los otros dos, son accesorios por naturaleza, el esfenomandibular va de la apófisis pterigoides del esfenoides a la espina de Spix, dirigiéndose sus fibras de arriba abajo y de adentro hacia afuera.

El ligamento estilomandibular, se dirige de la apófisis estiloides al ángulo de la mandíbula; atrás del cóndilo hay tejido conjuntivo laxo ampliamente vascularizado e inervado. (Fig. 5).

**VISTA ANTEPOSTERIOR**  
(corte sagital de mandíbula)



**VISTA LATERAL**

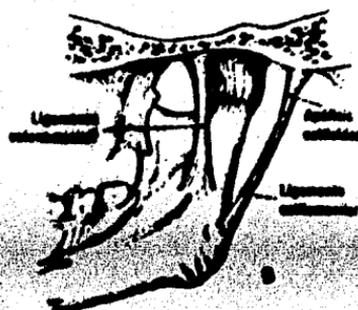


Fig. 5

**DENTICION SU ALINEAMIENTO Y ARTICULACION. -**

Los labios y los carrillos delimitan el llamado espacio neutral encontrándose los dientes en medio de dos fuerzas opuestas y muy poderosas. Dando lugar a una entidad funcional labios-carrillo-lengua. Al espacio entre las dos fuerzas en equilibrio se le llama espacio neutral, (fig.6) Cualquier desequilibrio entre las fuerzas externas e internas puede provocar una maloclusión o sea un alineamiento anormal de los arcos dentales. Como ejemplo se puede citar el fenómeno de empuje de la lengua, donde la lengua se proyecta sobre los dientes anteriores, o entre ellos a la hora de deglutir, aquí la fuerza hacia afuera es mayor que la dirigida hacia adentro provocando la protrusión en los dientes anteriores. También puede realizarse en dirección opuesta, como suele suceder en la respiración bucal.

El sistema labios-carrillos-lengua.

El espacio neutral aparece sombreado.

La lengua y los labios se adaptan a los contornos de los dientes en oclusión, - vistos en corte-transversal; 1; Lengua; 2; Labio; b; Región posterior de la boca; 3; Carrillo,

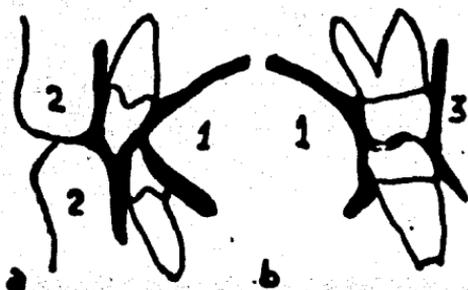


Fig. 6

**POSICION AXIAL DE LOS DIENTES.**- De hecho todos los dientes están alineados en sus respectivos arcos y presentan inclinaciones variables de sus centros axiales con relación a una línea vertical, tanto en dirección mesiodistal como facio-lingual.

#### ARCO SUPERIOR

Excepto los terceros molares la mayor angulación se observa en los incisivos superiores ( $29^{\circ}$ ). Generalmente, los premolares están alineados de tal manera que sus centros axiales se hallan casi perpendicularmente al plano oclusal, la angulación del molar superior raramente sobrepasa los  $15^{\circ}$  y todas las raíces apuntan hacia el paladar, salvo la raíz distovestibular del primer molar superior. (Fig. 7).

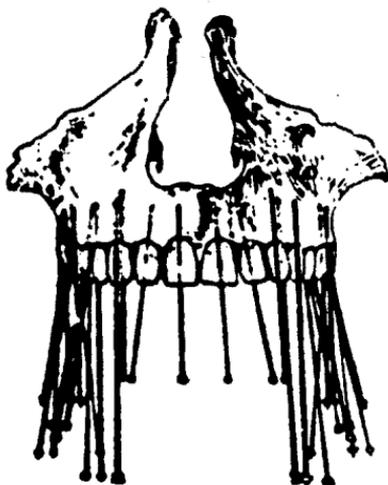


Fig. 7

### ARCO INFERIOR

Los incisivos y caninos inferiores son los que presentan la mayor desviación, (Fig. 8) en cuanto a angulación radicular; así como los ápices de los incisivos inferiores están orientados en sentido mesial e inclinados hacia el lado lingual.

Los premolares inferiores como sus opo<sup>n</sup>entes superiores están alineados de tal manera que sus centros axiales se hallan casi perpendiculares al plano de oclusión. El primer premolar inferior a diferencia de los dientes posteriores restantes presenta una inclinación lingual hacia el ápice de la raíz. Los segundos premolares y molares inferiores son los que menos variaciones presentan en el grado de inclinación. (Fig. 8).

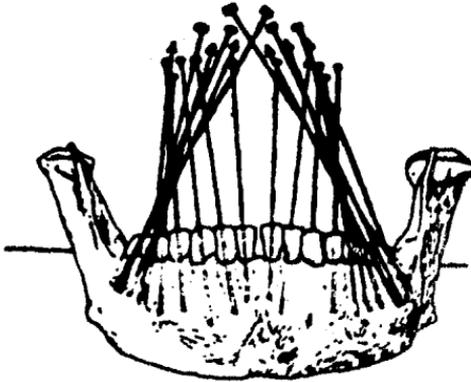


Fig. 8

Los molares inferiores están mucho más inclinados en sus épicas radiculares hacia el lado vestibular, que sus antagonistas superiores hacia el paladar. Generalmente los terceros molares inferiores ostentan mayor angulación radicular en toda la boca.

Las puntas de las cúspides de los dientes posteriores alineados se adaptan a una curva lineal moderadamente uniforme en dirección anteroposterior formando así la curva de Spee (Fig. 9) También existe una curva oclusal, curva transversal o (curva de Wilson).

#### ARTICULACION

La forma de las superficies oclusales de los arcos dentales, - las bordes incisivos de los dientes anteriores, las diferentes clases de las cúspides anteriores, altas y accesorias y las posteriores bajas hacen que se adapten perfectamente formando así la línea de Spee.



CURVA DE WILSON

Fig. 9

En los arcos no desgastados los contactos oclusales serán punto con punto, punto con área, borde con borde, borde con área, pero nunca área con área, formando así la posición de intercuspidación. Estos tipos de contacto hacen más fácil la masticación. Aún en los dientes con desgaste no se hallarán contactos de área con área.

## CAPITULO II

## FISIOLOGIA DE LA OCLUSION

CONCEPTO DE OCLUSION.- La oclusión incluye - características de las relaciones de las superficies de - contacto con el maxilar opuesto cuando la mandíbula se - cierra en una posición centrada de contacto máximo.

**"La palabra plano".-** Es un término equívoco - do de las dentaduras sin desgaste. Las superficies de - los dientes (convexas, cóncavas o rugosas) se deslizan - suavemente al cerrarse la mandíbula en un arco y no en un plano o en una línea recta.

En funciones de trituración ocurre un movi- miento simultáneo en tres planos o arcos, por motivos de - conveniencia la cara de una cúspide recibe el nombre de - plano inclinado.

Con el advenimiento de concepto del eje tem- poromandibular como el adjetivo de una relación centrada-

del cóndilo se ha cumplido el concepto de oclusión para -  
 incluir en él una implicación de las relaciones de las ar-  
 ticulaciones temporomandibulares.

### OCLUSION CENTRICA Y RELACION CENTRICA

Estos términos son confusos. Si la posición de intercuspidadación es consistente con los cóndilos mandibulares centrados, coincidirán la oclusión céntrica y la relación céntrica. Sin embargo es perfectamente sabido - que el embone máximo de los dientes; como se observa en - la posición habitual de la mandíbula u oclusión céntrica - de un paciente, puede no colocar la mandíbula en la misma posición que se logra cuando el paciente echa la cabeza - para atrás conservando la mandíbula en una posición que - haga que los dientes se mantengan en contacto.

Cuando se cierra la mandíbula en dicha posición, se tensan los ligamentos y los dientes con frecuencia desvían la mandíbula hacia adelante. Poselt demostró que la distancia a céntrica normal promedio aproximadamente 1 a 1.5 mm. desde la posición retruida de contacto. -

Por consiguiente el debate principal que encara la Odontología en la actualidad consiste problememente en definir si la llamada posición del eje temporomandibular de la mandíbula que puede establecerse como una referencia para la oclusión debería ser el punto de partida para rehabilitar la boca, o bien, si una posición distinta (un poco hacia adelante) está más de acuerdo con la fisiología normal de la oclusión.

Una descripción más de la oclusión se presenta a discusión; la relación de los dientes como se demuestra en los dientes ocluidos en la boca o en un molde cuando la mandíbula está unida por los músculos exhibe en realidad una relación estática, a la que podría llamarse - OCLUSION ANATOMICA. Las características fisiológicas o de trabajo de los dientes al hacer contacto durante la masticación, también son de interés y el proceso se conoce como ARTICULACION FUNCIONAL, sin embargo de las relaciones funcionales establecidas, el deglutir, el morder o hablar son también de interés.

Es evidente que la masticación no es el único trabajo de la boca ya que sirve a dos sistemas básicos

vegetativos;

10.- La respiración; con su mecanismo subordinado de la válvula de aire para hablar.

20.- Procuración de alimento y masticación, como una parte del sistema vegetativo. Por lo tanto hablar, cantar, silbar, así como otras funciones orales y de estética son importantes en el estudio completo de la oclusión y de los varios aspectos de la masticación.

En su concepto total la oclusión se convierte en el medio de los dientes o de la función de la mandíbula en cualquier forma. Incluyendo los maxilares en relación céntrica, la naturaleza de la dirección de los movimientos y de los golpes funcionales durante la masticación, el papel que desempeñan los dientes o dentaduras como medio estabilizador de la cadena sinética que rodea la cabeza.

## OCLUSION NORMAL FRENTE A OCLUSION IDEAL

### CONCEPTO DE LO QUE SE CONSIDERA NORMAL

Normal implica una situación de valores aceptables, adaptabilidad fisiológica, y ausencia de manifestaciones 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 del límite de tolerancia.

Según el Dr. Ricketts existen cuatro métodos para llegar a un concepto de lo normal:

1o.- Basado en la experiencia.

2o.- Por medio de estudio de los mecanismos del aparato masticador en condiciones anormales a falta de una patología conocida definiendo límites de tolerancia dentro del patrón de anormalidad.

3o.- Incluir condiciones patológicas lo más extremas posible hasta que lo anormal se conciba favorable.

4o.- Comprender los principios generales o -  
leyes Biológicas de la conducta a través de ciencias bási  
cas. Estos cuatro principios son de mucho interés para -  
el dentista concienzudo.

Cualquier idea de normalidad debe incluir -  
una cierta tolerancia pero el buscar una norma de perfec-  
ción se debe concebir como una meta ideal con muy pocas -  
concesiones.

#### CONCEPTO DE LO QUE SE CONSIDERA IDEAL

El concepto de oclusión óptima o ideal alude  
a un ideal tanto estético como funcional.

La estética y la anatomía han ido desplazán-  
dose hacia el interés por la función, la salud y el bie-  
nestar.

Para lograr comodidad funcional es esencial-  
que prevalezca la armonía neuromuscular en el aparato mas  
ticador. Lo que se consigue con el cumplimiento de las -  
siguientes condiciones:

10.- La relación maxilar debe ser estable - cuando los dientes hacen contacto en relación céntrica.

20.- La relación 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. La distancia entre la relación céntrica y la oclusión céntrica - es aproximadamente de 0.1 a 2 mm. en las articulaciones - temporomandibulares y de unos 0.5 mm. a nivel de los dientes.

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

40.- 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.

50.- En las diferentes excursiones la guía - oclusal debe estar de preferencia del lado de trabajo (ocu

tivo) 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 es la estabilidad funcional del aparato masticador.

Este concepto de oclusión ideal auxilia al - clínico para ayudar a pacientes que tiene un bajo nivel - de tolerancia para las imperfecciones oclusales.

Según el Dr. Ricketts debería intentarse un tratamiento con la esperanza de lograr el ideal siempre y cuando concuerde con las leyes Biológicas y los princi-- pios fundamentales.

Las Leyes son las siguientes:

- 1o.- Ley de la conservación de los tejidos.
- 2o.- Ley de la conservación de la energía.
- 3o.- Ley de una profunda eficiencia y máxima longevidad.

Los principios fundamentales son:

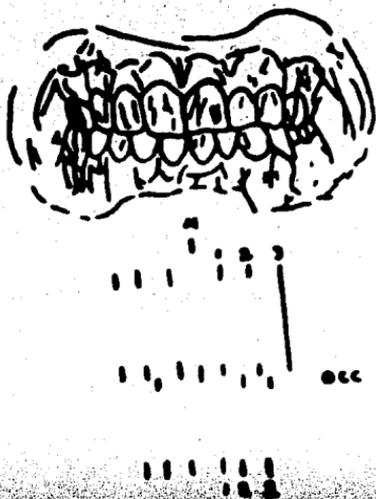
Armonía Muscular

Armonía Facial

Armonía Temporomaxilar

Armonía Anatómica.

La naturaleza nos dotó de un conjunto de -  
dientes si hay majestad en el patrón de las formas de los  
dientes y la vista de una oclusión correcta en el rostro,  
con los músculos en armonía, la estética facial es algo -  
de gran belleza (Fig. 10). La anatomía de cada diente es -  
magnífica e incluso una sola anomalía puede hacer perder-  
la perfección al mecanismo. Cada diente parece poseer su  
propio dibujo, ocupa un lugar preciso y desempeña su fun-  
ción en relación con su vecino y con su antagonista. El -  
desarrollo de los contactos es parte de un plan magnífico  
de la naturaleza y que es diferente en cada individuo.



Arriba- Vista Anterior  
de la oclusión normal.  
Abajo - Inclinaciones-  
Hipotéticas axiales de  
los dientes.

Fig. 10

Los detalles de una relación ideal en términos de contactos oclusales y de relaciones del eje y de contacto, con frecuencia se pasan por alto y a menudo se suponen. Por lo tanto mencionaremos factores que deberían buscarse al analizar condiciones normales por lo que se refiere a su diseño correcto.

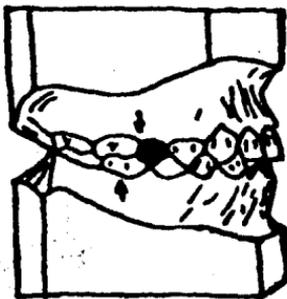
#### RELACIONES DE PLANOS INCLINADOS DE LOS DIENTES

En la vista frontal buscaríamos relaciones correctas en la línea media con un traslape aproximado de un tercio de altura de la corona del incisivo inferior, - el incisivo lateral superior está ligeramente comprimido e inclinado hacia mesial. Los caninos superiores están inclinados lateralmente y son ligeramente más altos que los incisivos inferiores que también están inclinados lateralmente hacia labial, cuando se consideran en su eje longitudinal. Este hecho a menudo representa una prueba de poner los dientes inclinados en prótesis. Los caninos inferiores son parte del segmento anterior y su apoyo se deriva principalmente de adhesión periodontal lingual. - (Fig. 11).



Fig. 11

Vista lateral.- El canino superior está más inclinado distalmente que el canino inferior y lo cubre en parte. La clave de una oclusión bien desarrollada o de una maloclusión bien tratada es la posición de contacto del 2o. premolar superior (Fig. 12) si no hay una relación y una posición normal de los molares superiores e inferiores, las inclinaciones distales del segundo premolar superior no pueden lograr la relación de contacto con la inclinación mesial del primer molar inferior, la cúspide distal del primer molar superior en oclusión es el punto más bajo en la curva de Spee. En el arco dental superior el primer premolar superior tiene una ligera inclinación distal. Los caninos superiores e inferiores tienen ligeras inclinaciones mesiales, lo mismo que el primer molar superior en una oclusión bien desarrollada. El segundomolar puede estar en una posición vertical y el tercero en forma ideal podría tener ligera inclinación distal.



VISTA LATERAL

Fig. 12

**Vista Lingual.**- Las cúspides linguales del primer molar inferior no hacen contacto con los superiores. La cúspide lingual del primer premolar superior se inclinan ligeramente hacia mesial para asumir contactos distales en la fosa central, en el primer premolar inferior se nota mucha libertad en la localización de las cúspides linguales de los premolares superiores. (Fig. 13)



VISTA LINGUAL

Fig. 13

El arco inferior forma una curva que es redondeada junto a los molares (Fig. 14) el segmento anterior inferior tiene una inclinación labial o una ligera inclinación bucal en las esquinas. Los premolares están esencialmente verticales y los molares tienen una ligera inclinación lingual. Los puntos correctos de contacto interproximal de los molares inferiores no se consideran a menudo en detalle. En oclusiones magnificas se observará que la cúspide distobucal de los primeros molares inferiores hacen

contacto cerca del centro del segundo molar inferior y no cerca de su cara bucal.

La relación distal del primer molar superior y la curva del arco hacia atrás desde el primer molar pueden verse en el arco superior (Fig. 14) así como las superficies bucales de los dientes anteriores superiores se inclinan hacia palatino. Una línea a través de las cúspides distobucal y mesiolingual atravesará la superficie distal del canino contrario. (Fig. 15)

Desde una vista transversal a través de los molares, el molar inferior se ve inclinado hacia lingual y el molar superior a menudo está casi vertical cuando llega a sus vectores finales y se consideran sus tres raíces.

#### CONTACTOS OCLUSALES

La consideración final es la de los contactos oclusales o céntricos. Ricketts describió la oclusión ideal con treinta contactos de los dientes superiores e inferiores de cada lado, que darían un total de 60 contac-



Fig. 14

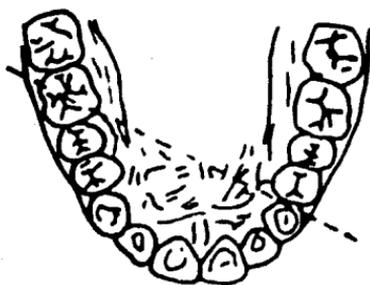


Fig. 15

tos (stops) en una boca que tuviera 32 piezas. A falta de los terceros molares por cierto muy común se perderán 6 - contactos de cada lado (Fig. 16) para una oclusión equili- brada es necesario mencionar contactos céntricos y rela- ciones de superficie, además pueden observarse clínicamen- te deslizamientos funcionales definitivos de la mandíbula que siguen la resistencia al cierre (relación fisiológica céntrica) para determinar premadurez (contactos oclusales defectivos e interceptales).

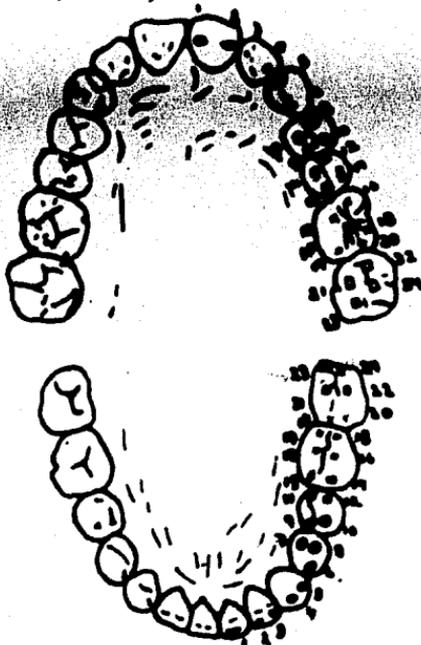


Fig. 16

## OCLUSION FUNCIONAL

Al hablar de oclusión funcional debe considerarse principalmente su papel que desempeña en la masticación. Incluyendo en forma breve el papel de los dientes en la fonética en la estética, y en la estabilidad.

En primer término veremos el acto de incisión estudiando los movimientos de la mandíbula, de la articulación y de los dientes naturales posteriores durante la función de incidir. Al mover la mandíbula hacia adelante - para morder, el traslape vertical de los dientes anteriores junto con el movimiento hacia abajo y hacia adelante - de los cóndilos hacen que los dientes posteriores de la - mandíbula no hagan contacto con los posteriores superiores.

(Fig. 17)

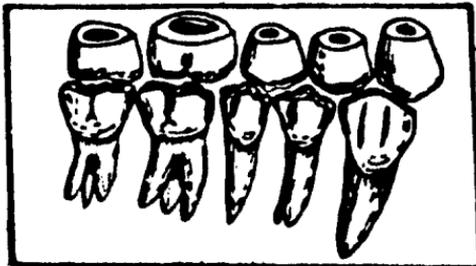


Fig. 17

# TESIS DONADA POR

D. G. B. - UNAM

39

La interdigitación de los dientes en el movimiento lateral sobre el lado de trabajo es guiada por las caras vestibulares de las cúspides vestibulares de apoyo de los dientes inferiores al hacer contacto con los declives de las caras linguales de las cúspides vestibulares de los molares superiores. El número de contactos laterales funcionales fuera de oclusión céntrica depende de la comodidad (ausencia de interferencias que restrinjan la oclusión) y del tipo de alimento que vaya a ser masticado.

Estudios hechos en aborígenes australianos indican que después del empleo de desgaste funcional los dientes del lado de balanceo no hacen contacto durante la masticación, no así en el desgaste por Brudismo donde las facetas de contacto desgastadas del lado de balanceo interfieren con frecuencia con los movimientos masticadores del otro lado. (Fig. 18)

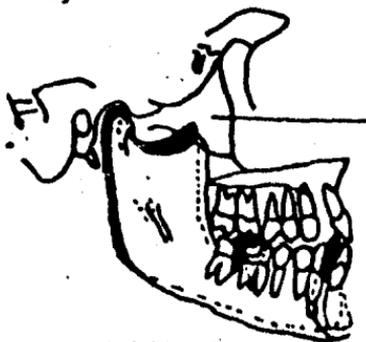


Fig. 18

Encontramos que la masticación puede ser BI-  
LATERAL que resultaría ideal para estimular todas las es-  
tructuras de sostén, para la estabilidad de la oclusión-  
y para la higiene dental. Este funcionamiento bilateral  
se adquiere cuando se logra una conveniente e irrestric-  
ta relación oclusal bilateral con igualdad de g<sup>u</sup>fa cuspi-  
dea bilateral y de capacidad funcional.

O bien puede ser masticación UNILATERAL, que  
viene a ser el resultado de la adaptación a interferen-  
cias oclusales también como protección a los músculos -  
del maxilar en pacientes con trastornos de la articula-  
ción temporomaxilar.

Consideremos ahora las variaciones. No hay -  
pacientes exactamente iguales. No hay leyes estrictas -  
las tolerancias individuales, la edad y el estado de sa-  
lud varían impunemente. La forma del maxilar, el arco,-  
la altura facial del paciente, e incluso los golpes mas-  
ticatorios varían según el individuo. Por lo tanto, son-  
varios factores involucrados en una oclusión funcional.

Al considerar el alineamiento de los dientes, estos no deben estar en posiciones que cierren la oclusión o que impidan la función normal integrada en la masticación. Los dientes envían señales al sistema neuromuscular. Si se empujan primero en dirección al masticar y después por hábito la lengua los empuja en otra, habrá inestabilidad y falta de equilibrio, produciendo movimientos en los dientes.

Deben considerarse las interferencias prematuras en los contactos de los caninos y premolares, los contactos en el lado contralateral son anormales. Cuando existen interferencias de mordida cruzada, un paciente podría "Garrapatear los dientes" un propioceptivo inadecuado en el circuito neuromuscular puede provocar contracción por desequilibrio o Bruxismo.

Debe considerarse también la función inadecuada de los incisivos o sea dificultades al morder y en ocasiones al hablar. Si los dientes superiores e inferiores no tienen la debida sobremordida (traslapo verti-

cal), o si no están correctamente alineados, la mandíbula podría desviarse hacia un lado con el fin de morder correctamente, o bien moverse hacia adelante a distancia exagerada causando un esfuerzo a los músculos y articulaciones temporomandibulares.

El papel de los dientes en la estabilidad de la cadena sinética es importante en cualquier consideración de relaciones normales de los mismos. Esto incluye el soporte de la mandíbula en los planos vertical y transversal.

Otro factor es el papel que desempeñan los dientes al deglutir porque la lengua puede producir "mordidas abiertas" provocando así un trauma al masticar.

Al evaluar los dientes en oclusión deben considerarse también la expresión facial dentro del factor-estética, los dientes que no estén debidamente alineados o en oclusión correcta debido a un traslape vertical exagerado o en una mordida abierta (traslape horizontal), o bien que son muy irregulares podrían ser inaceptables e incluso repulsivos. Este arreglo de los dientes puede -

llevar a una angustia mental o a una excesiva conciencia de si mismo y puede causar ansiedad al paciente. Cualquiera oclusión que no satisfaga los requisitos mencionados de oclusión para todas estas funciones tendrá que considerarse como una oclusión anormal.

## CAPITULO III

## TRASTORNOS FUNCIONALES DEL APARATO MASTICADOR

## CONCEPTO DE MALOCLUSION

Significa simplemente una oclusión defectuosa un embone indebido o incorrecto de los dientes o un cierre anormal de los maxilares, por lo tanto la maloclusión es lo contrario a lo normal y se caracteriza por la irregularidad o desviación de lo normal en las relaciones anatómicas.

Siendo una desviación de lo ideal y una variación de lo normal, la mala alineación y las relaciones incorrectas del arco constituyen el problema básico.

Una clasificación de oclusión defectuosa normalmente se hace sobre la base de relación del molar superior con el molar inferior.

Todas las oclusiones defectuosas están en equilibrio pueden verse oclusiones defectuosas agudas -

con estabilidad y sin abrasión en los dientes.

Se han visto oclusiones que carecen de un equilibrio funcional, sin embargo todos los tipos de oclusión funcional especialmente las defectuosas si van acompañadas de pérdida prematura de dientes.

#### CONCEPTO DE OCLUSION PATOLOGICA

Cualquier oclusión en los dientes que cause molestias, que en una forma u otra signifique malestar o esfuerzo para el paciente puede ser una oclusión patológica. Por lo tanto oclusión o abrasión pueden ser patológicas.

La hipermovilidad que lleva impactaciones de alimentos, irritaciones de la encía o enfermedades parodontales es patológica. Una propiocepción anormal y estímulos dolorosos al circuito neuromuscular que llevan a contracciones musculares, u oclusiones que causen características anormales, son condiciones patológicas.

Dos condiciones idénticas podrían reaccionar de manera distinta en dos individuos diferentes porque -

los patrones óseos, los patrones musculares, la propensión a enfermedades y los patrones de tensión deben recibir valores cuantitativos. Por lo tanto se debe tomar la función como factor etiológico de oclusión patológica.

La oclusión patológica puede considerarse en 4 áreas.

1o.- Atrición o Abrasión anormal (Bruxismo)

2o.- Implicación periodontal o repliegue de las encías.

3o.- Implicación muscular.

4o.- Enfermedades temporomandibulares.

Existe una tendencia a equiparar la dentadura desgastada, casi acabada. Se han observado docenas de cráneos de aborígenes austrialianos en las que las oclusiones se habían gastado hasta los bulbos dando como resultado abscesos periapicales. Los cráneos revelaron que muchos de esos dientes obviamente habían estado en trauma tanto en la región periapical como en el extremo de la encía o sea el alveolo.

**BRUXISMO.**— Este llega a ser perjudicial cuando la resistencia natural de los dientes se acaba, cuando la oclusión está fuera de balance o cuando la desarticulación del cóndilo no pueda hacerse en varios movimientos.

Probablemente la condición más dañina que lleva a una atrición o abrasión normal, es la oclusión de extremo a extremo en la que no hay debida corrección en la función de la articulación. Este desgaste se ve con frecuencia en los niños.

Un ejemplo es el de un niño de 7 años cuyos primeros molares permanentes superiores e inferiores han brotado, las cúspides se desgastan si los incisivos tardan en brotar, si hay mordida abierta y los caninos se desgastan en forma prematura faltando altura funcional en la eminencia de la articulación o en la fosa mandibular. Otro caso es que si la mandíbula tiene una posición adelantada o no se ha desarrollado una eminencia para los 12 años, los premolares y caninos se harán planos.

La naturaleza del Bruxismo está íntimamente-

relacionada con el aumento de tono muscular que puede ser provocado por la tensión emocional o nerviosa, por dolor o molestias o bien por interferencias oclusales.

Los factores locales son:

Colgajos gingivales

Cualquier enfermedad periodontal especialmente si hay dolor.

Irregularidades en la superficie del labio, mejilla y lengua.

Dolor o molestias en la articulación temporomandibular y músculos adyacentes.

Otra clasificación que puede considerarse como hábitos oclusales es la siguiente:

Morder fuertemente con maxilares bloqueados

Mordedura de los carrillos lengua o labio

El morder objetos como uñas, lápices, pasadores, tubos de pipa, palillos de dientes o bien ejercer presión con los dedos.

IMPLICACION PERIODONTAL.- Según el Dr. Rickets

es un tema meramente académico el del nombre que debe darse al factor periodontal, bien sea periodontitis o periodontosis, si el trauma es anterior o posterior a la infección. El hecho sin embargo es que existe un cuadro clínico, y es el siguiente.

Se aflojan los dientes, se repliegan las encías, los huesos pierden altura (crestas alveolares), se presentan pulpitis frecuentes o presencia de piedras pulposas en el diente, en ocasiones abscesos periodontales repetidos con formación aislada de bolsas y muy frecuentemente dolor generalizado en el rostro.

Este cuadro es demasiado común para creer que el trauma no tiene conexión. El cuadro es en realidad el de una oclusión traumática.

Las periodontitis generalmente explican que el trauma no causará enfermedad periodontal hasta que no se presente la invasión secundaria de bacterias aún si el trauma es la parte principal.

El trauma no puede juzgarse únicamente desde una posición de la relación temporomandibular al contacto oclusal. Deben considerarse los factores de otras desigualdades, en algunos individuos es una interferencia del descenso al cierre, o un patrón de garrapeado en los dientes. En otras es una interferencia en la oclusión lateral en el contacto del diente contralateral o una interferencia de arco cruzado. Estas oclusiones traumáticas deben probarse para verificar movimientos mandibulares o patrones de desgaste. En otros pacientes es una incompatibilidad de la oclusión con las presiones de la lengua y los labios.

Con el fin de saber si hay trauma deben examinarse las relaciones oclusales y funcionales, en relación con el soporte individual de los dientes, todas estas funciones deben estar correlacionadas con el patrón facial, con el patrón neuromuscular y con la propensión fisiológica del paciente.

IMPLICACION MUSCULAR.- La anomalía muscular se revela en dolor, hipertrofia o atrofia de los -

músculos, en la falta de uso o fibrosis de los músculos- la implicación muscular se revela también por irregularidades del patrón de abertura o cierre, junto con las desviaciones de la línea media al morder o hablar como consecuencia de malos hábitos.

Algunos pacientes temen cerrar los maxilares ya sea por miedo al dolor o por ansiedad de la posición de la mandíbula. Se observa ataxia al cerrar cuando la mandíbula empieza a temblar en un movimiento de tipo reflejo o en etapas avanzadas.

Existen tipos clásicos de contracciones o espasmos de los músculos. La contracción miogénica debido a inflamaciones tóxicas de un absceso, o después de una operación o herida se comprende bien.

La contracción desbalanceada de los músculos producida por atrofia de algunos músculos o por hipertrofía de otros con anulación prolongada de ciertos tipos de funciones también pueden causar diversos síntomas, además de contracción espástica causada por el dolor y por-

reflejos. Es una condición directa tipo-motor y puede -  
terminar en combinaciones de contracciones espásticas si-  
dura mucho tiempo. Por lo tanto deberán interpretarse y  
reconocerse en el diagnóstico de los problemas de oclu-  
sión y los patrones de movimiento.

Los fenómenos mencionados tales como hábitos  
de posición y dolor de otras partes de la cadena cinéti-  
ca deberán reconocerse como problemas de oclusión.

#### ENFERMEDADES DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

Las molestias en la articulación temporoman-  
dibular casi siempre tienen relación con las molestias -  
musculares, sin embargo, en la articulación podría haber  
un cierre que inhiba el movimiento. Presentándose enton-  
ces cualquier problema, desde un desplazamiento del dis-  
co, hasta fibrosis del cóndilo.

El chasquido o crujido de la articulación es  
prueba de algún desarreglo. El dolor directo en la ar-  
ticulación del patrón muscular es otro síntoma de desa--

juste.

Las características clásicas de los cambios-avanzados de adaptación en la articulación o enfermedad-degenerativa, son la consecuencia final de un desarreglo.

La articulación pasa progresivamente por un-cambio de desgaste del disco hasta un adelgazamiento del cartilago, a esto sigue una degeneración fibrinoide del-menisco y del tejido conectivo que cubre el área articu-lar del cóndilo y la cavidad glenoidea, que lleva a cam-bios en el hueso. Se observa exostosis, pérdida de espa-cio, endurecimiento y cambios continuos en la articula-ción ya sea en la eminencia o en el cóndilo.

En las etapas avanzadas este proceso degene-rativo no solo afecta la oclusión sino que sufre la esté-tica de todo el rostro, a menudo que se acorta el cóndi-lo se abre la mordida y se retrae la barba.

Se ha demostrado que cuatro tipos de oclu-sión incorrecta se deben a desarreglos de las articula-ciones temporomandibulares.

10.- Una variedad anormal del movimiento hacia adelante este tipo muy frecuente se asocia con protrusiones del arco superior o en pacientes que adelantan la mandíbula. Para poder morder el cóndilo se mueve sobre el declive de la eminencia y sobre la parte anterior del cóndilo. Las causas parecen ser la variedad del movimiento o su posición mesial en oclusión céntrica.

20.- Este tipo de oclusión incorrecta es un verdadero desplazamiento distal del cóndilo o dislocación posterior. Aunque es dudoso pues no se acepta que realmente exista un fenómeno como el desplazamiento posterior.

Se ha demostrado que el cóndilo puede tener una conexión directa bien sea con el proceso posgloideo o con el plato del tímpano. Existe evidencia de que el borde posterior del cóndilo puede reabsorberse en la articulación más aún cuando estos hallazgos coinciden con dolor y molestia prolongada que responden casi inmediatamente a una posición adelantada de la mandíbula.

30.- Este tipo de oclusión incorrecta es la-

interferencia, especialmente el macrotrauma que es producido por una interferencia de mordida cruzada o contacto contralateral, de modo particular en una región del tercer molar ya que el molar superior se encimará sobre el inferior en un movimiento lateral. Esto conduce a una rápida degeneración de la articulación con un trauma excesivo.

4o.- Este tipo de oclusión incorrecta es de pérdida de apoyo posterior. En circunstancias normales los dientes posteriores deberían aguantar una parte del apoyo vertical, en algunos pacientes la pérdida de los dientes posteriores da lugar a un amontonamiento del cóndilo hacia lo profundo de la fosa. Si el cóndilo es débil y el paciente predispuesto a enfermedades de las articulaciones, ésta fallará debido a una presión prolongada y aumentarán progresivamente los cambios degenerativos. A estos seguirán cambios en la musculatura y toda la mandíbula empezará a mostrar cambios retrogresivos.

## CAPITULO IV

## TRATAMIENTO

Cualquier tipo de oclusión depende de la musculatura ninguna otra cosa tiene función estabilizada para eliminar contracciones, colocar los cóndilos en una yuxtaposición normal sensorial y el circuito neuromuscular y para sostener el equilibrio funcional. Sostener este equilibrio es el tratamiento adecuado.

PLAN GENERAL PARA CONSIDERAR EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LOS TRASTORNOS FUNCIONALES DEL APARATO MASTICADOR

## HISTORIA CLINICA

La historia adecuada es importante para determinar el diagnóstico clínico. Deberá establecerse antes del examen bucal.

Primero se registra la molestia principal y si el paciente no presentara ninguna, es necesario explorar la boca y anotar, tomando en cuenta pérdida de dien-

tes, reemplazos, prótesis y aparatos ortodóncicos presentas.

Los hábitos bucales pueden ser signos patognomónicos de Bruxismo, implicación periodontal, implicación muscular o bien enfermedades de la articulación temporomandibular. Al igual que los hábitos masticatorios-o extramasticatorios deben buscarse cuidadosamente ya -  
que para el paciente en ocasiones pueden pasar desapercibidos.

El estado Psíquico es muy importante. Debe -  
efectuarse un interrogatorio cuidadoso para determinar -  
si el paciente tiene problemas de tensión Psíquica para-  
evitar más adelante un fracaso en el tratamiento.

#### EXAMEN BUCAL CLINICO

Es importante determinar al aparato masticador como unidad funcional; por lo que debe incluirse en-  
su examen las estructuras que participan en su función y  
las que directamente están influenciadas por dicho aparato.

## LOCALIZACION DE LA RELACION CENTRICA

Esta debe obtenerse en estado de absoluto reposo pues si hay tensión Psíquica hipertonicidad muscular podrían interferir al cóndilo en su entrada en la cavidad glenoidea. A partir de esta posición debemos ha—cer una exploración en busca de deslizamiento en céntrica, interferencias oclusales, en las excursiones lateral y protrusiva.

A fin de tener éxito en la determinación de la relación céntrica es necesario controlar los tres factores que pueden inducir a tensión muscular anormal. Estos factores son los siguientes:

Tensión muscular

Dolor en las articulaciones temporomandibulares u otras partes del aparato masticador.

Memoria muscular o acción refleja protectora ocasionada por contactos defectuosos.

Se ha desarrollado un procedimiento para registrar la relación céntrica que toma en cuenta todos estos factores y es el siguiente:

Siéntase al paciente cómodamente en un sillón dental, con el respaldo reclinado entre 60 y 70° y colóquese el cabezal bajo la protuberancia occipital para que no haya tensión en los músculos de la nuca cuando el paciente descansa la cabeza.

Pídale al paciente que relaje brazos y piernas.

Hágase que el paciente enfoque los ojos a una distancia de 30 o 40 cm. sobre un objeto colocado directamente frente a sus ojos, pidiéndole también que respire lentamente a través de la nariz. (para relajarlo).

Pídase al paciente que abra la boca tanto como sea posible manteniéndose por espacio de medio a un minuto.

Colóquese el pulgar derecho sobre los incisivos

vos centrales inferiores del paciente y el índice bajo - la barba. Manténgase lo suficientemente introducido - para evitar el contacto en caso de que el paciente cierre los maxilares.

Háblese al paciente con voz suave y monótona durante todo el procedimiento. Repítasele que se relaje.

Dígase al paciente que usted guiará y moverá su maxilar. (dale confianza) asegúrele que se está portando muy bien no importa que tensos estén sus músculos en ese momento.

Es muy importante que el dentista no ocasione dolor cuando comience a mover el maxilar hacia el cierre. La habitación debe estar tranquila, y el operador debe hacer todos sus esfuerzos para ganarse la confianza del paciente.

Guíese el maxilar del paciente primero a partir de la abertura máxima hasta que se acomode hacia atrás en la posición de bisagra estacionaria más abierta. La maniobra de abrir y cerrar lentamente el maxilar ayuda frecuentemente a obtener la posición de bisagra postu

rior. De esta manera la orientación muscular y los reflejos protectores asociados con los contactos defectuosos son mucho menos activos cuando los dientes están muy separados que cuando se encuentran juntos.

Tan pronto como el maxilar ha sido colocado en posición de bisagra abierta, el operador debe moverlo hacia arriba siguiendo el arco de cierre de bisagra estacionaria, haciendo gradualmente que los dientes se vayan acercando hasta que la uña del pulgar del operador toque los dientes anteriores superiores.

La lengua debe estar colocada en la parte media o anterior del paladar duro o en el piso de la boca.

No se debe permitir que el paciente la pase hacia atrás en la faringe, puesto que ello provocará cierto esfuerzo en los músculos maxilares y ayudará a que el cóndilo se desplace hacia abajo y hacia atrás en la cavidad glenoidea.

El operador debe mover gradualmente el pul-

gar hacia abajo sobre los incisivos inferiores mientras, que mueve el maxilar hacia arriba y hacia abajo sobre el eje de bisagra estacionario o relación céntrica hasta - que se establece contacto inicial entre los dientes superiores e inferiores. Esto puede percibirse y oírse fácilmente y constituye el contacto oclusal inicial del paciente en relación céntrica. Una vez establecido este - contacto inicial, resulta mucho más fácil volver a guiar al paciente a las subsecuentes manipulaciones. Al no haber dolor en el cóndilo y las partes de la cavidad glenoidal no se podrán atribuir síntomas dolorosos a estas - áreas de la articulación siempre y cuando el cóndilo ocupe una posición correcta en relación céntrica.

Existen otros métodos para la localización - de la relación céntrica siendo este el más eficaz.

#### PATRON HABITUAL DE LA MASTICACION

Se debe determinar si existe un patrón de - masticación restringido el cuál es este. Se debe efectuar una cuidadosa exploración en busca de posibles signos de hábitos oclusales como muescas y roturas de dien-

tes no relacionados con el contacto oclusal, se busca de la siguiente manera:

Se le proporciona al paciente un pedazo de cera blanda y pedirle, primero que la mastique en la forma más adecuada para él, y después darles instrucciones para que la mastique en diversas excursiones.

#### OTROS METODOS DE DIAGNOSTICO

**En la clínica nos valemos también de:**

**Radiografías**

**Electromiografía**

**Métodos de laboratorio.** Los moldes deben ser montados en articulador ajustable y llevar a cabo el análisis.

## ARTICULADORES

Un articulador debe ser capaz de reproducir exactamente todas las posiciones que relacionan la mandíbula con el cráneo.

Parte del tratamiento puede ser correctamente realizado mediante un articulador que simule esas relaciones.

La elección de un articulador depende de la precisión con que el operador desea trabajar y de sus preferencias en cuanto a las cualidades de manipulación deseadas, para tal caso hay varios tipos de estos:

## DIFERENTES TIPOS DE ARTICULADORES.

Articuladores Ajustables

Articuladores Semiajustables

Articuladores de Bisagra.

## ARTICULADORES AJUSTABLES:

Gnatholator de Granger.

Articulador de Stuart.

Dannar IV

Cosmax

ARTICULADORES SEMIAJUSTABLES:

Hanau H2-0 y H2-X

Dentatus

Whip-Mix

Articulador de Ney

Condylator

ARTICULADORES DE BISAGRA.

New Simplex

Freeplane

Galleti

Para lo cuál según la habilidad y preferencia del operador tiene a su elección esta y más variedad de articuladores a su elección.

Aquí describiré el uso del articulador WHIP-MIX y algunas de sus partes.

## MONTAJE EN LOS ARTICULADORES.

El arco facial Whip-Mix es un instrumento - que emplea un eje promedio.

Se fija al cráneo del paciente mediante proyecciones plásticas ocasionalmente denominadas localizadores del tragus, que se insertan en los orificios del - conducto auditivo externo.

### **Preparación de la Horquilla de Transferencia:**

Para obtener cualquier registro con el arco-facial hay que ajustar la horquilla de transferencia u - horquilla de mordida de los dientes.

Cuando se trata de montaje arbitrario, la - cera suele ser un material adecuado; se cubre la horquilla de transferencia con cera y se registran las identificaciones de los dientes.

Sin embargo los compuestos para impresiones - de hajo punto de ablandamiento poseen la virtud de no -

distorsionarse tan fácilmente como la cera.

Se coloca en ambas superficies de la horquilla una capa de cera o compuesto para impresión y mientras está en estado plástico se coloca y se fuerza contra los dientes superiores, cuidando que el vástago de la horquilla se proyecte hacia adelante, aproximadamente paralelo al plano de oclusión. Se lleva al paciente al cierre en relación céntrica, para inmovilizar la horquilla de transferencia. Se enfría el material, se retira de la boca y se verifica la obtención de las marcas. En la zona del material donde los dientes superiores se hayan marcados más allá de la altura de sus contornos, la cera o el compuesto deberá recortarse para dejar solamente los registros de las extremidades cuspídeas y los bordes incisales, de modo que un examen visual verifique la exactitud e igualdad con que el registro de transferencia contacta con los dientes del paciente y los del modelo superior. Las marcas dentarias pueden ser rebasadas con una fina capa de pasta zinquenólica, si se desea máxima exactitud.

## TRANSFERENCIA CON EL ARCO FACIAL.

Se quitan los tornillos de sujeción y las juntas, y se desliza la abrazadera sobre el vástago de la horquilla, que estará inmovilizada mientras el paciente cierre sobre las marcas hechas en la cera o el compuesto. Se instruye al paciente para que empuñe los brazos del arco facial y coloque las proyecciones plásticas en los orificios de las orejas sin hacer fuerza; a continuación, se le pide que lleve el arco hacia adentro y hacia adelante, sin que estos movimientos le causen molestias. Se ajustan los tornillos de sujeción. La pieza nasal se ubica en el brazo anterior del arco facial y la porción convexa se hace contactar con el punto de nasión. Con el arco facial aún sostenido hacia adelante por el paciente, la pieza nasal se ajusta en posición mediante su tornillo de ajuste. También se ajusta la abrazadera con un movimiento de tuerca.

El paso final consiste en unir el arco facial y la horquilla de transferencia, para lo cuál se ajusta con firmeza la abrazadera colocada en la varilla-

vertical que une ambas partes. Se lee la escala en la parte anterior del arco facial, para determinar la distancia intercondilar en el articulador, la que podrá ser pequeña, mediana o grande. Se desajusta la pieza nasal y se retira del arco facial; se desajustan también los tornillos de sujección y se retiran los toques plásticos de las orejas del paciente; se pide a éste que abra la boca y se retiran el arco facial y la horquilla de transferencia.

#### TRAZOS PANTOGRAFICOS.

Son muy útiles cuando los modelos se montan en un articulador totalmente ajustable, algunos pantógrafos pueden ser transferidos directamente al articulador.

El primer paso consiste en modelar platillos guía o clutches.

Una vez formados, se procede a anclar el sistema de platillos guía sobre unos travesaños anteriores, lubricando sus superficies oclusales.

Antes de fijar el sistema de platillos guía sobre los dientes, se señala un punto de referencia anterior sobre la piel de la cara, situando éste punto 43 mm. arriba del borde incisivo de un incisivo superior y en línea con el canto interno del ojo.

Después de introducir los platillos guía en la boca, se utiliza yeso de fraguado rápido o pasta para impresiones de óxido de zinc y eugenol de fraguado duro para sellar los bordes de los brazos (anclas) del modelador de platillos guía sobre los dientes. Realizando el anclaje de los platillos guía sobre los dientes se procede a colocar el analizador del eje articular sobre el travesañ superior, de tal manera que la banderita de trazado quede en el plano sagital.

Se afianza el mecanismo de la aguja entintada del localizador del eje articular sobre el travesañ inferior y se procede a guiar al maxilar inferior hacia la posición terminal de bisagra; la banderita se pone en posición después que la aguja se encuentra sobre un punto de la banderita que coincide con el eje del movi-

to rotacional puro de abertura.

Cuando se localizan este punto, que coincide con el eje de bisagra terminal, se mueve la banderita - para que la aguja entintada pueda desplazarse hasta tocar la piel.

Los puntos izquierdo y derecho del eje de bisagra terminal corresponden a los puntos de referencia - posteriores. Una línea, para el plano de referencia horizontal, se traza sobre el lado derecho de la cara, en línea con los puntos de referencia anterior y posterior.

El punto anterior y la línea del plano de referencia pueden señalarse con el localizador y marcador del plano de referencia.

Antes de proceder a la localización del eje de bisagra y al uso del pantógrafo, el paciente debe - aprender a realizar el movimiento hacia la posición en - relación céntrica, el movimiento protrusivo y los movimientos de excursión excéntrica del maxilar inferior.

El pantógrafo se monta sobre el paciente, - utilizando para la orientación los puntos anterior y posterior de referencia.

El registro de los movimientos mandibulares- y de la posición en relación céntrica se hace con aguja- accionada por presión de aire.

La aguja se pone en acción y se hacen los registros únicamente cuando el paciente realiza los movimientos indicados y necesarios para el dentista.

Debe haber dos registros coincidentes, para la posición en relación céntrica y para los movimientos laterales derecho e izquierdo y el protrusivo. Después - de obtener el registro apropiado, se procede a transferir el pantógrafo y los platillos guía al articulador.

Se fija la eminencia anteroposterior a 25-30° y el desplazamiento lateral progresivo a 5-10°. Las partes superior e inferior del pantógrafo deben sujetarse - al articulador por medio de los platillos guía.

El platillo guía inferior se monta directamente sobre el miembro inferior del articulador, el miembro inferior del pantógrafo, montado sobre el miembro inferior del articulador. Se utiliza para situar y montar el miembro superior del pantógrafo sobre el miembro superior del articulador.

El modelo del maxilar superior se coloca en el platillo guía superior y se ensambla con el miembro superior del articulador; entonces se procede a fijar el platillo guía superior sobre el modelo montado superiormente por medio de cera o compuesto, lo cual permite moverse junto con el miembro superior del articulador.

MONTAJE DE MODELOS SUPERIORES EN EL  
ARTICULADOR  
WHIP-MIX.

Se quita el vástago incisivo de la rama superior del articulador y, mediante el empleo de la medida registrada con el arco facial (grande, media o pequeña), se insertan los elementos condilares que posee el articu

lador en su parte inferior, en los encajes que están ubicados sobre éstos en la parte inferior del articulador.

Se ajustan después las guías condíleas a las medidas registradas, ya por aumento, ya por disminución del espacio, mediante los espaciadores colocados en las guías de traslación condílea. Para medidas pequeñas, directamente no se usan espaciadores, pero se usa uno de ellos a cada lado para registros medios, y dos espaciadores a cada lado para medidas grandes. Se desajustan los ~~tomillos del arco facial y éste se abre. Los orificios~~ que poseen las superficies plásticas articulares del ~~arco facial~~ se ubican sobre los vástagos que sobresalen lateralmente de las guías condíleas. El extremo anterior del articulador se apoya sobre el travesaño del ~~arco facial~~ y vuelven a ajustarse los tres tomillos que éste posee en su superficie superior.

Se coloca el modelo superior sobre la horquilla de transferencia de modo que calce sobre las identificaciones registradas, y se fija a la rama superior mediante yeso taller o piedra de fraguado rápido y baja expansión. Una vez endurecido el yeso, el arco facial puede -

retirarse del articulador.

El articulado del modelo inferior con el modelo superior se realiza con el registro de la relación céntrica.

#### FIJACION DEL MODELO INFERIOR AL ARTICULADOR

Los procedimientos empleados para montar los modelos inferiores son siempre los mismos, ya con registros en relación céntrica, ya con registros de máxima oclusión. Se ajusta el vástago incisal del articulador para proporcionar la altura necesaria. Si se ha determinado la relación céntrica el vástago debe ser ajustado de modo que aumente la abertura en algunos grados para compensar el grosor del material de registro. Al montar con máxima oclusión el vástago se ajusta a cero. Se invierte el articulador con el modelo superior ya montado. Sobre el modelo superior se coloca el registro obtenido, y sobre éste último se ubica el modelo inferior. Ahora mientras se sostiene el modelo inferior con la mano o se le asegura con cera pegajosa, se fija a la rama inferior del articulador con yeso piedra de fraguado rápido y

baja expansión.

## TRANSFERENCIA DE LOS REGISTROS LATERALES AL ARTICULADOR WHIP-MIX.

Las guías condíleas son llevadas nuevamente a una posición cercana al cero y se elige uno de los registros laterales efectuados. Se desajusta la guía de traslación adyacente al cóndilo que se ha desplazado y se ubica el registro de cera entre los dos modelos. Nuevamente, la guía condílea se hace rotar hacia abajo hasta que contacte con la esfera, después de lo cuál se ajustan sus tornillos de soporte. Se hace rotar lateralmente la guía de traslación lateral hasta que contacte con la parte media de la esfera condílea; se ajusta entonces su tornillo de ajuste. Se repite el procedimiento, pero mediante el otro registro lateral, y se ajustan la guía condílea opuesta y el mecanismo de traslación lateral. Se lee y registra el ángulo de ajuste de cada guía condílea y de cada guía de traslación lateral. Si hay discrepancia entre la inclinación condílea en protrusión y la registrada en lateralidad, pueden hacerse los-

cambios, mientras el articulador se utiliza durante la -  
reproducción del movimiento particular que simula.

## C O N C L U S I O N E S

- 1.- El sistema estomatognático es una unidad funcional - de tres articulaciones, ya que es un sistema osteo-dentario músculo-articular.
- 2.- La forma del cóndilo sufre ciertas modificaciones - con la edad, esto implica que la relación céntrica - también sufre modificaciones con la edad.
- 3.- Los movimientos de la articulación temporomandibular tienen proyección sobre los planos: Sagital, Frontal y Horizontal.
- 4.- Relación Céntrica; Es la posición más posterior del cóndilo dentro de la cavidad glenoidea, que se halla en armonía sin causar molestias al paciente.
- 5.- La importancia de la Relación Céntrica dentro de el amplio campo de la Odontología radica en que ésta es, el punto de referencia más importante y usual para -

el establecimiento de algún trabajo dentro de la boca del paciente.

6.- De los materiales dentales auxiliares que tenemos, - para registrar la relación céntrica son 2, que por - sus cualidades nos son altamente satisfactorios y son: Compuesto para impresión o modelina y silicón.

7.- Para la fijación y reproducción de los movimientos - de los modelos de estudio y el mejor desarrollo de - nuestro trabajo en el laboratorio lo más recomenda- - ble sería usar un articulador ajustable pero por el - alto costo de éstos, lo más aconsejable es que el - operador dependiendo de sus habilidades, preferen- - cia y del éxito que quiera lograr en su trabajo tie- - ne a su elección varios tipos de articuladores.

## 5.- FISILOGIA DE LA OCLUSION Y REHABILITACION

Ulf Posselt

Barcelona, Jims.