

286



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ZEJ

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

OCLUSION EN OPERATORIA DENTAL.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

ARACELI RANGEL GONZALEZ



ASESOR DE TESINA:  
C.D. PEDRO LARA MENDIETA  
COORDINADOR DE SEMINARIO:  
C.D. GASTON ROMERO GRANDE

Vc. Ro

MEXICO, D. F.

12. Mayo. 95

1995

*[Firma manuscrita]*

FALLA DE ORIGEN



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.

**DEDICO ESTA TESINA:**

**A DIOS:**

Gracias Señor por haberme permitido cumplir con satisfacción  
mi más grande anhelo.

**A MI ESFUERZO.**

**A MIS PADRES:**

Mario Rangel Ramirez, Eli González Flota. Por haberme dado la vida y las bases para saber guiarme en este largo camino, con infinito cariño agradezco esta gran herencia que han dejado en mí...

**A MIS HERMANOS:**

Mario, Angelica, Federico, Alejandra, Felipe y Crista. Por ser compañeros de todos mis días, por su apoyo y amistad, a ellos con todo mi amor.

**A OSCAR MORALES HERNANDEZ:**

Por tu cariño y comprensión, por los momentos felices y por los difíciles, por tu invaluable ayuda ... gracias.

**AL ASESOR DE TESIS:**

C.D. Pedro Lara Mendieta. Por su colaboración y comprensión para poder realizar este trabajo, gracias.

# I N D I C E .

## OCLUSION EN OPERATORIA DENTAL.

INTRODUCCION.....	1
<b>I.-ANATOMIA Y FISILOGIA DEL APARATO MASTICATORIO.....</b>	<b>4</b>
1.1 conceptos del aparato masticatorio.	
1.2 sistema muscular.	
1.3 estructuras óseas dentales.	
1.4: arterias, nervios y ligamentos.	
<b>II.-BIOMECANICA DE LA ARTICULACION TEMPEROMANDIBULAR....</b>	<b>16</b>
2.1 articulación temporomandibular.	
2.2 posición axial de los dientes y su alineamiento.	
2.3 anatomía dental.	
<b>III..-FISIOLOGIA DE LA OCLUSION.....</b>	<b>20</b>
3.1 conceptos de la oclusión.	
3.2 guías de la oclusión.	
3.3 oclusión normal frente a oclusión ideal.	
<b>IV.-POSICION Y MOVIMIENTOS MANDIBULARES.....</b>	<b>27</b>
4.1 posición fisiológica de descanso.	
4.2 oclusión céntrica.	
4.3 relación céntrica.	
4.4 oclusión funcional.	
4.5 contactos oclusales.	
<b>V.-TRANSTORNOS OCLUSALES, FUNCIONALES DEL APARATO MASTICA TORIO.....</b>	<b>34</b>
5.1 interferencias oclusales.	
5.2 conceptos de maloclusión.	
5.3 clasificación de tipos de oclusión.	
5.4 llave de Andrews.	
<b>VI.-TRAUMAS POR OCLUSION EN ODONTOLOGIA RESTAURADORA....</b>	<b>41</b>
6.1 etiología de la oclusión traumática.	
6.2 factores desencadenantes.	
6.3 signos y síntomas.	
6.4 diagnóstico.	
6.5tratamiento.	
<b>BIBLIOGRAFIA.</b>	

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

Si queremos comprender la oclusión en un sentido más amplio, es preciso estudiar y tomar en cuenta además de la articulación temporomandibular, también la posición esquelética, músculos y dientes, algunos de los mecanismos neuroconductuales que dan sentido a la presencia y función del sistema masticatorio.

Aunque muchos de los mecanismos neurales de interacción entre oclusión y pensamiento, sensaciones y emociones, son complejos y a menudo indeterminados, es posible sugerir estrategias que podrían explicar la variedad de las respuestas (fisiológicas y psicológicas) que ocurren en la función y parafunción.

Parece plausible que la emoción sea importante no solo como fenómeno de motivación si no también como un reflejo o una manifestación de lo que provoca agrado o desagrado acerca de algo que está colocado en la boca, que no necesariamente son alimentos y que hasta podrían ser restauraciones que obstaculizan la función y parafunción.

La demostración de pruebas en pro y en contra de estrategias para explicar cabalmente los mecanismos neuroconductuales de la OCLUSION requieren de mucho más espacio del que disponemos aquí.

Entre las funciones que la odontología cumple dentro del campo de la salud, es importante mencionar la rehabilitación y conservación de la habilidad masticatoria, así como también

la rehabilitación de la función y conservación de las cualidades estéticas de la boca. Una restauración en operatoria dental debe restablecer forma y función como prioridad así como aspecto perdido por la destrucción parcial o total de una o varias piezas dentales, esto se debe hacer de una manera compatible con la continuidad de la salud y comodidad oral.

La anatomía oclusal e incisal debe recibir una especial atención para evitar la pérdida de la correcta oclusión del paciente y evitarnos con esto la aparición de problemas posteriores al tratamiento.

La restauración debe satisfacer las demandas primarias del paciente en cuanto a funcionalidad, comodidad y estética.

La oclusión como tema a tratar; generalizaremos que puede definirse como el acto de cerrar, en la odontología tenemos que es la relación de contacto entre las áreas masticatorias de los dientes opuestos superiores e inferiores. Pero esta relación de contactos es muy compleja. Lo que esta tesina persigue es tratar de hacer conciencia de la oclusión y la aplicación de dichos conocimientos en forma rutinaria y sistemática, para saber detectar precozmente los signos y síntomas de desviaciones de los patrones normales de la oclusión y poder tomar las precauciones apropiadas en el momento más oportuno.

Los intentos de resolver la situación tratando las



manifestaciones aparentes de la maloclusión y no sus causas reales, están condenadas al fracaso.

Antes de intentar alguna corrección es indispensable obtener un diagnóstico preciso de la condición.

Su logro implica odontología preventiva de lo más genuina por lo que todo tratamiento no indicado va a provocar incuestionablemente más daños que beneficios.

## C A P I T U L O I.

### ANATOMIA Y FISILOGIA DEL APARATO MASTICATORIO.

#### 1.1 CONCEPTO DEL APARATO MASTICATORIO.

El aparato masticatorio es una unidad funcional formada por los dientes, las estructuras que le rodean y le sirven de soporte, los maxilares, la articulación temporomandibular y los músculos insertados correspondientes a cada región.

#### 1.2 SISTEMA MUSCULAR.

Es importante mencionar los músculos que sirven de soporte al aparato masticatorio e intervienen en la masticación y que forman una cadena cinética junto con los dos músculos de la cabeza y de la lengua. 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, pero es necesario describir los datos anatómicos esenciales y las funciones principales de cada músculo.

Las funciones masticatorias así como el habla y la deglución implican contracción y relajación reflejas de los músculos de la masticación cuya actividad es de inicio voluntario.

Los músculos masticatorios encargados de los movimientos mandibulares comprenden los músculos pterigoideo interno y externo, digástrico, masetero y temporal. También participan el milohioideo y el genihioideo.

#### MUSCULO TEMPORAL.

Dicho músculo tiene forma de abanico, nace en la fosa temporal. En su trayecto al arco cigomático, forma un tendón que se inserta en el borde anterior y superficie mesial de la apófisis coronoides de la mandíbula a lo largo del borde anterior de la rama ascendente del maxilar. Este músculo presenta tres componentes funcionales independientes en relación íntima con la dirección de las fibras en el músculo, por lo que podemos observar que este músculo se inserta ampliamente sobre la cara externa del cráneo y se extiende hacia adelante hasta el borde lateral del reborde supraorbitario. El temporal es el que interviene principalmente para dar posición al maxilar durante el cierre y resulta más sensible a las interferencias oclusales que cualquier otro músculo masticador.

#### MUSCULO MASETERO.

El músculo masetero es aproximadamente rectangular y está formado por dos haces musculares principales que abarcan desde el arco cigomático hasta la rama y el cuerpo del maxilar. Su inserción sobre este hueso abarca desde la región del segundo molar sobre la superficie externa del maxilar hasta el tercio inferior de la superficie posteroexterna de la rama. El masetero es activo durante el cierre forzado y participa en la protrusión de la mandíbula; se considera que también toma parte en los movimientos laterales extremos del maxilar y que actúa principalmente proporcionando la fuerza para la masticación.

#### MUSCULO PTERIGOIDEO INTERNO.

Es un músculo rectangular con su origen principal en la foseta pterigoidea y su inserción sobre la superficie interna del ángulo del maxilar. A partir de su origen el músculo se dirige hacia abajo, hacia atrás y hacia afuera hasta su sitio de inserción. Las funciones principales del músculo pterigoideo interno son la elevación y colocación en posición lateral del maxilar inferior. Los músculos pterigoideos son muy activos durante la protrusión simple.

#### MUSCULOS PTERIGOIDEO EXTERNO.

Este músculo tiene dos orígenes; una cabeza o fascículo que se origina en la superficie exterior del ala externa de la apófisis pterigoides y un fascículo superior que nace en el ala mayor del esfenoides. La inserción terminal se hace sobre la parte anterior del cuello del cóndilo. Además algunas fibras se insertan en la cara anterior del menisco articular.

La función principal del pterigoideo externo es impulsar el cóndilo hacia adelante y al mismo tiempo desplazar el menisco en la misma dirección, alcanza su mayor actividad más rápidamente que otros músculos en la apertura o de presión normal no forzada del maxilar, de esta manera se encuentra relacionado con todos los grados de los movimientos de protracción y apertura del maxilar.

#### MUSCULO DIGASTRICO.

El digástrico anterior nace en o cerca del borde inferior de el maxilar inferior y cerca de la línea media. Los músculos digástrico anterior y posterior están unidos por un tendón

intermedio que se inserta mediante una aponeurosis cilíndrica sobre el hueso hioides.

La porción anterior del digástrico está relacionada con la apertura del maxilar junto con otros músculos suprahioides y el pterigoideo externo, sin embargo la actitud del digástrico es de mayor importancia al final de la depresión del maxilar.

#### MUSCULO GENIHIOIDES.

El músculo genihioideo se halla arriba del músculo milohioideo y adyacente a la línea media, nace de la espina mentoniana sobre el lado posterior de la sínfisis mentoniana del maxilar inferior y termina sobre la cara anterior del cuerpo del hioides.

Cuando la mandíbula está inmóvil, el músculo lleva el hueso hioides hacia adelante y hacia arriba, cuando este último está fijo, el músculo actúa para bajar el maxilar inferior.

#### 1.3 ESTRUCTURAS ÓSEAS DENTALES.

Las estructuras óseas que soportan los dientes son los maxilares superior e inferior (mandibular). El superior se compone de dos huesos; maxilar derecho e izquierdo suturados entre sí en la línea media. Los dos maxilares, a su vez, están unidos a otros huesos de la cabeza. La mandíbula, no tiene conexión ósea con el cráneo y es móvil.

Los dientes como tejidos de fundamento que han de ser incluidos con los huesos para el soporte maxilar y que integran la estructura para la porción móvil de la cara. Por su tamaño y angulación, las raíces determinan la forma de los

alveolos en los maxilares, y esto a su vez de forma a las partes óseas dentales de la cara.

#### MAXILARES SUPERIORES.

Estos constituyen una gran parte del armazón ósea de la porción facial del cráneo. Forman la mayor parte del techo de la boca, paladar duro óseo y contribuyen a la formación del piso de la órbita, lados y la base de la cavidad nasal. Alojados los dieciséis dientes superiores. Cada maxilar es un hueso irregular de forma cuboide que consiste de un cuerpo y cuatro apófisis; cigomática (piramidal o malar), ascendente o frontal, palatina y alveolar.

Es hueco y contiene el seno maxilar, también llamado antro de Highmore. Aparte de su forma general y de las apófisis mencionadas son muy importantes desde el punto de vista dental, los siguientes puntos anatómicos:

- 1.-Fosa incisiva.
- 2.-Fosa canina.
- 3.-Eminencia canina.
- 4.-Agujero infraorbitario.
- 5.-Agujeros dentales posteriores.
- 6.-Tuberosidad del maxilar.
- 7.-Surco pterigopalatino.
- 8.-Conducto incisivo.

El cuerpo del maxilar superior tiene cuatro caras:

- 1.-Cara anterior o facial.
- 2.-Cara posteroexterna o posterior.
- 3.-Cara orbitaria o superior.
- 4.-Cara media o nasal.

#### ARTICULACIONES DEL HUESO MAXILAR.

Hacia arriba, el maxilar se articula con los huesos propios de la nariz, frontal unguis y etmoides, hacia los lados con el malar y en ocasiones con el esfenoides.

Hacia atrás y en sentido mesial se articula con el hueso palatino.

#### MANDIBULA.

La mandíbula tiene forma de herradura y soporta los dientes del arco dental inferior. Este hueso es móvil y por tanto no tiene fijación ósea con el cráneo.

Es el hueso más pesado y fuerte de la cabeza y sirve de marco para el piso de la boca. Está situado inmediatamente por debajo de los huesos maxilar superior y malar y sus cóndilos descansan en la cavidad glenoidea del temporal y forman la articulación temporomandibular.

La mandíbula tiene una porción horizontal o cuerpo y dos porciones verticales o ramas ascendentes. Estas últimas están unidas al cuerpo en un ángulo obtuso.

El cuerpo consta de dos mitades que se ajustan en la línea media poco tiempo después del nacimiento. La línea de unión, que por lo general, está marcada por una ligera cresta se llama sínfisis. El cuerpo mandibular tiene dos caras, externa e interna, y dos bordes, superior e inferior.

#### 1.4 IRRIGACION ARTERIAL DE LOS DIENTES.

Las ramas arteriales y nerviosas para los dientes son simples terminales de los respectivos sistemas centrales.

Aquí nos limitamos a la anatomía dental y las partes inmediatamente relacionadas, y por ello se tratan sólo las

terminales que irrigan a dientes y sus estructuras de soporte.

#### ARTERIA MAXILAR INTERNA.

El riego sanguíneo para los maxilares y dientes proviene de la arteria maxilar interna, que es una rama de la carótida externa. Las ramas de la arteria maxilar interna que surte directamente a los dientes son; 1) la arteria alveolar (dental inferior) y las alveolares (o dentales) superiores.

#### ARTERIA ALVEOLAR INFERIOR.

Esta arteria es una ramificación de la maxilar interna en la parte media de la rama ascendente de la mandíbula. Protegida por el ligamento esfeno-maxilar se desprende la arteria milohioidea, que se aloja en el canal milohioideo de la mandíbula y sigue a lo largo de la cara mesial debajo de la línea oblicua interna (milohioide). Después de haber dado la arteria milohioide entra en seguida en el orificio dental y corre hacia abajo y adelante a través del conducto dental, dando ramas para los premolares y molares. En la vecindad del agujero mentoniano se divide en una rama mentoniana y una incisiva. La primera atraviesa el agujero mentoniano y surte los tejidos del mentón y se anastomosa con la arteria coronaria inferior y submentoniana. La segunda continúa hacia adelante en el hueso para irrigar a dientes anteriores, al hueso y forma anastomosis con sus pares del lado opuesto.



La anastomosis de las ramas mentonianas e incisivas proveen un buen suministro de sangre para mandíbulas y dientes. En sus conductos, las arterias alveolares inferior e incisiva, emiten ramas dentales para cada raíz que dan irrigación a pulpa y periodonto a través del ápice. Otras ramas se introducen en los tabiques interdentes para irrigar hueso y periodonto adyacente y terminan en las encías. Numerosas anastomosis pequeñas conectan estos vasos con los que irrigan la mucosa alveolar vecina.

#### ARTERIAS ALVEOLARES SUPERIORES.

La arteria alveolar posterior superior se ramifica de la maxilar interna detrás de la tuberosidad maxilar junto con los nervios dentales e irriga los dientes superiores, hueso alveolar y mucosa del seno. Una rama de tamaño variable corre hacia adelante sobre el periostio en la unión de la apófisis alveolar y el cuerpo del maxilar e irriga encía, mucosa alveolar y mejilla.

Una rama alveolar media suele provenir de la rama infraorbitaria de la arteria maxilar interna en algún punto a lo largo del canal infraorbitario. Corre hacia abajo entre la mucosa del seno y el hueso, o dentro de conductos en el hueso y se junta con los vasos alveolares posterior y anterior. Su destino principal son los dientes superiores.

#### ARTERIA PALATINA SUPERIOR. (descendente) Y ESFENOPALATINA.

El suministro de sangre al paladar proviene de dos

fuentes, pero mayor cantidad de la arteria palatina descendente, que baja desde su origen en la arteria maxilar interna a través del conducto pterigomandibular. Su rama palatina mayor entra en el paladar por el agujero palatino mayor que corre hacia adelante acompañada por la vena y nervio en un surco en la unión de las apófisis palatina y alveolar. Se distribuye en el hueso, glándulas y mucosa del paladar duro y en las mucosas y el hueso de la apófisis alveolar, donde forma anastomosis con ramas finas de las arterias alveolares superiores.

Las ramas menores de la arteria palatina descendente pasan al paladar blando a través de conductos palatinos menores en el hueso palatino.

#### . INERVACION.

La inervación sensitiva para los maxilares y dientes proviene de los nervios maxilar superior e inferior del quinto par craneal o trigémino, cuyo ganglio de Gasser está situado en la punta del peñasco del temporal.

#### NERVIO MAXILAR SUPERIOR.

El nervio maxilar superior corre hacia adelante a través de la pared del seno cavernoso y sale del cráneo por el agujero redondo mayor. Cruza la fosa pterigopalatina, donde salen ramas hacia el ganglio esfenopalatino o pterigopalatino, que es parasimpático. Este distribuye varias ramas que tienen fibras motoras viserales y sensitivas para las mucosas de la boca, nariz y faringe.

Una rama nasopalatina de la rama esfenopalatina del ganglio corre hacia abajo y adelante en el tabique nasal. Entra en el paladar por medio del conducto incisivo y se distribuye hacia la papila incisiva y paladar hasta la zona del nervio palatino anterior.

El nervio maxilar superior tiene también una rama o nervio dental posterior, desde su porción esfenopalatina. Este nervio se divide y entra por los agujeros en la superficie posterior del maxilar y, al formar un plexo, se distribuye entre molares y tejidos de soporte.

Los tres nervios dentales superiores se juntan en un plexo por arriba de la apófisis. Desde el plexo salen ramas dentales para cada raíz dental y ramas interdentes hacia el hueso, periodonto y encías; la distribución es similar a la descrita para las arterias.

#### NERVIO MAXILAR INFERIOR.

El nervio maxilar inferior sale del cráneo por el agujero y casi inmediatamente después se divide en varias ramas. La rama principal para la mandíbula es el nervio dental inferior, el cual corre directamente hacia abajo a través de la superficie mesial del pterigoideo externo, y en el borde inferior de éste, se dirige hacia un lado y abajo cruzando la superficie externa del músculo pterigoideo interno hasta llegar al agujero dental inferior. Poco antes de introducirse en este agujero desprende la rama milohioidea, que es principalmente una rama motora para el músculo milohioideo y la viente anterior del músculo digástrico.

El nervio alveolar inferior sigue hacia adelante a través del conducto mandibular por debajo de las raíces de los molares a nivel del agujero mentoniano. Durante esta parte de su recorrido da ramas para molares y premolares, tejidos de soporte y tejidos blandos. El nervio para los dientes no sale como rama individual si no como dos o tres ramas mayores que forman un plexo del cual las ramas dentales entran en cada raíz dental en forma individual y las ramas interdentes van al hueso alveolar, periodonto y encías.

En el agujero mentoniano, el nervio se divide y una rama incisal menor continúa hacia adelante para los dientes anteriores y el hueso, y una rama mentoniana mayor emerge del agujero para dirigirse a la piel del labio inferior y mentón.

Otras ramas del nervio maxilar inferior contribuyen en cierto grado a la inervación de la mandíbula y sus mucosas. El nervio bucinador (bucal), si bien se distribuye principalmente por la mucosa del carillo, tiene también una rama que por lo general va a una pequeña área de la encía vestibular en la zona del primer molar, pero en algunos casos su distribución puede extenderse desde el canino hasta el tercer molar. Cuando el nervio lingual entra en el piso de la boca, se adosa al cuerpo mandibular y tiene ramas mucosas para áreas variables en mucosa lingual y encía.

El nervio milohioideo a veces continúa hasta la superficie inferior del músculo milohioideo y se introduce en la mandíbula a través de agujeros pequeños a cada lado de la línea media. Participa en la inervación de los incisivos centrales y sus periodontos.

## C A P I T U L O I I .

### 2.1 ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR.

La articulación temporomandibular esta estrechamente relacionada con la función de los dientes. Recibe su nombre de los dos huesos que la forman, a saber hueso temporal que consiste en una porción posterior cóncava que es la cavidad glenoidea, y otra parte anterior convexa que es la eminencia articular o tuberculo cigomático anterior del temporal y el cóndilo de la mandíbula. Esta articulación permite al maxilar inferior una gama de movimientos. En su construcción participan huesos, ligamentos, cartílagos y membrana sinovial, todos estos son esenciales para cualquier articulación móvil.

Es una articulación gínglimo artroidal o diartrosis y sus movimientos son una combinación de deslizamientos y de bisagra así como de rotación, la parte funcional o móvil es la vertiente posterior del tubérculo y las partes anteriores de el cóndilo. Entre el cóndilo y el hueso temporal esta interpuesto el disco articular o menisco. Esta es una estructura formada por tejido conectivo colágeno denso que, en su parte central, es relativamente avascular, hialinizado y sin nervios.

La Cavidad Glenoidea, es una depresión ovalada alargada del hueso temporal, por delante del conducto auditivo externo. Está limitada hacia adelante, por el tuberculo cigomático anterior; hacia afuera, por la raíz media del cigoma y apófisis auditiva y; hacia atrás, por la placa

timpánica del peñasco de este hueso.

El cóndilo es conuexo en todas sus superficies de contacto, si bien algo aplanado hacia atrás y su forma de picaporte es más amplia en el sentido lateromesial que anteroposterior.

## 2.2 POSICION AXIAL DE LOS DIENTES Y SU ALINEAMIENTO EN LA ARCADA.

Por lo general, la relación entre la forma de los dientes y la función se estudia según el tipo de alimentos en la dieta del hombre, movimientos mandibulares, protección del periodonto y estimulación de la encía. También se reconoce que los dientes no solo contribuyen a la digestión alimenticia, sino que desempeñan un papel muy importante en el habla y en el aspecto personal.

La función principal de los dientes consiste en preparar los alimentos para la deglución y facilitar así su digestión. Las diferentes formas de los dientes hacen que sea más fácil la prensión, corte y trituración de los alimentos.

En el ser humano la dentación, las articulaciones y los músculos tienen una forma y un alineamiento que permiten la masticación de alimentos.

Las formas de las superficies incisal y oclusal de los dientes están relacionadas no solo con la función que desempeñan si no también con los movimientos mandibulares necesarios para la masticación de cualquier alimento, en el hombre únicamente son posibles movimientos de cierre

vertical de los maxilares debido a la forma cónica de los dientes, y a la morfología de la ATM.

Cuando los dientes de la arcada inferior hacen contacto con los de el maxilar superior en cualquier (relación funcional) se dice que estan en "oclusión"; también se utiliza este termino para designar el alineamiento anatómico de los dientes y su relación con el resto de sistema masticatorio.

Cuando el alineamiento es correcto, los dientes estan colocados en cada arcada haciendo un contacto firme con sus vecinos, si además, cada diente está colocado formando el ángulo más propicio para resistir las fuerzas que actúan sobre él, entonces cada diente sera más eficiente y las arcadas quedaran estabilizadas gracias a la acción conjunta de los dientes al proporcionar apoyo mutuo. Los receptores de la fuerza de la masticación dirigida en sentido axial son más elevados que los observados para las fuerzas dirigidas tangencialmente. También observamos que las piezas dentales estan alineadas en sus arcadas, manteniendose unidas entre el ancho de cada diente por un punto de contacto con sus vecinos.

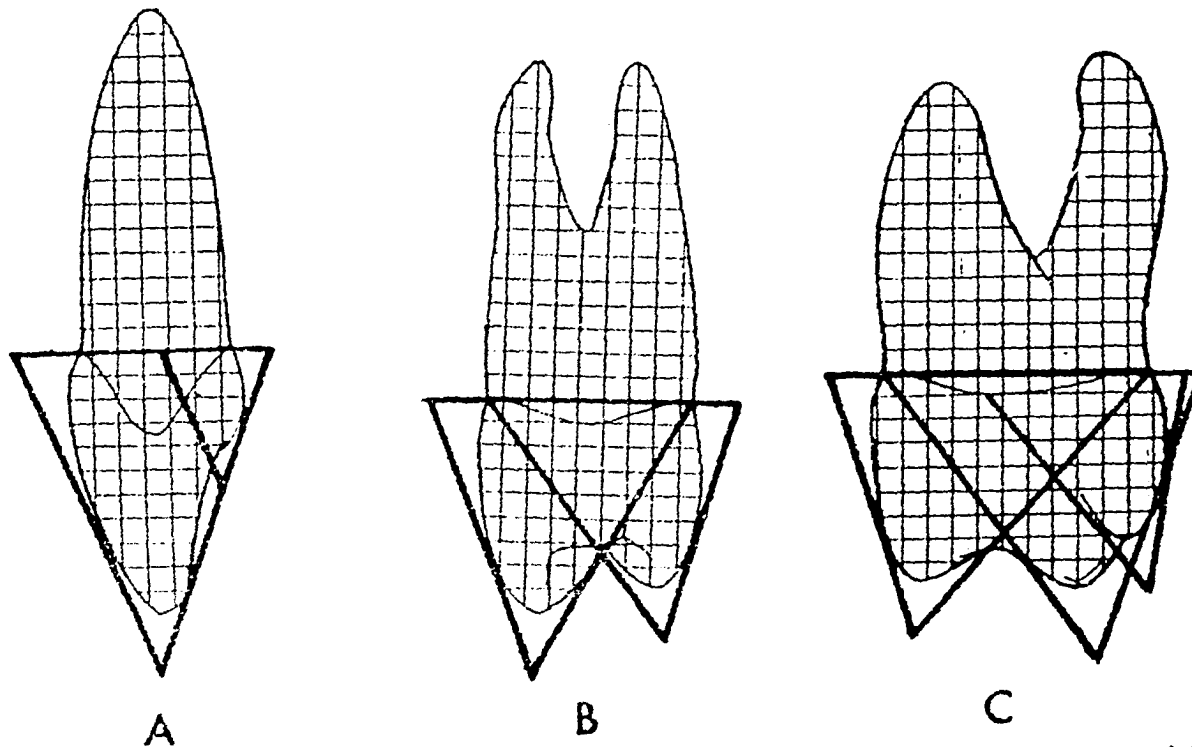
La longitud y forma de la raíz o raices de cada diente son factores importantes, la forma radicular esta asociada con la forma completa de el diente y con el trabajo que realiza. También es importante el ángulo en que estan



colocadas las superficies incisales u oclusales de las coronas dentales con respecto de las bases radiculares, vistas sagitalmente se nota que el borde insisal y las cúspides estan centradas y bien distribuidas sobre la raíz.

### 2.3 ANATOMIA DENTAL.

Cuando se van a restaurar piezas dentales, es necesario detenerse en la anatomía de cada una de estas ya que cada uno de los grupos dentales tienen una función específica que cumplir; Los dientes anteriores usados para cortar y prender el alimento parecen ser un cono unico, mientras que los dientes posteriores o multicuspidados, se emplean para moler los alimentos además de su acción de tijera, y parecen ser dos o más conos fusionados. Cada corona dental independiente de su ubicación, resulta de una combinación de cuatro o más lobulos, cada lobulo representa un centro primario de formación. Todos los dientes anteriores muestran vestigios de cuatro lobulos, tres labiales y uno lingual, representado este último por el cingulo, conocido como mamelones. Los incisivos centrales superiores muestran a menudo signos de la fusión de los tres lobulos en la cara labial, en forma de marcas visibles en el esmalte, llamado surcos labiales, que son; mesial, labial, distal y lingual.



Forma funcional de los dientes cuando se bosquejan en forma esquemática y se ven desde la mesial o distal, se presenta como la fusión de dos o tres conos. *a*, incisivo superior; *b*, premolar superior; *c*, primer molar superior. Observe que la mayor parte del incisivo mostrado está hecha de un cono o lóbulo.

## C A P I T U L O I I I .

### FISIOLOGIA DE LA OCLUSION.

#### 3.1 CONCEPTOS DE LA OCLUSION.

Es probablemente la oclusión dentaria uno de los aspectos de la odontología que más ha resaltado en el pasado y que interesa en el presente, puesto que juega un papel preponderante en las disciplinas que comprenden la odontoestomatología moderna.

OCCLUSION ES LA CLAVE DE LA FUNCION ORAL Y SUBSECUENTEMENTE LA LLAVE DEL DIAGNOSTICO ORAL RESTAURATIVO.

La operatoria como disciplina restaurativa no queda excenta de este pensamiento.

Se puede definir a la Oclusión Dental como; TODOS LOS CONTACTOS DE DIENTES SUPERIORES E INFERIORES ENTRE SI Y SU RELACION CON EL RESTO DEL SISTEMA ESTOMATOGNATICO.

El diccionario define oclusión "como el acto de cerrar o ser cerrada". En odontología la palabra "oclusión" incluye tanto el cierre de las arcadas dentarias como los diversos movimientos funcionales como los dientes superiores e inferiores en contacto, además la palabra "oclusión" se emplea para designar la alineación anatómica de los dientes y sus relaciones con el resto del aparato masticador.

Hasta hace poco han sido enseñados dos conceptos principales de oclusión en las escuelas dentales y utilizados como base de la practica odontológica. Uno de ellos es el concepto protético de oclusión balanceada para las dentaduras completas mediante el cual la estabilidad y eficacia funcionales son mejoradas por contactos dentales

bilaterales en las excursiones laterales y protusivas.

El otro concepto se encuentra ortodónticamente orientado para hacer resaltar ciertas relaciones estáticas aceptable entre cúspide y fosa; una oclusión que no llena esta relación se considera como mal oclusión.

Como ya dijimos la oclusión de los dientes es la clave de la función oral. Desgraciadamente, con frecuencia es pasada por alto o dada como resuelta.

Esto se debe en parte, al hecho de que los síntomas de las enfermedades oclusales son habitualmente, tan poco marcadas, que el práctico no entrenado no las reconoce o no sabe apreciar su importancia. La restauración con éxito de una boca depende de el respeto que se tenga de la armonía oclusal.

Aunque en este limitado espacio no sea posible presentar la filosofía y las técnicas para realizar una extensa reconstrucción oclusal. La perfección y la destreza necesaria para realizar los sofisticados tratamientos de los complejos problemas oclusales, tarda años en ser adquirida. Sin embargo, lo menos que puede pedirse a un práctico competente es que pueda diagnosticar y tratar disarmonías oclusales simples. También tiene que ser capaz de evitar que las restauraciones que coloque creen enfermedades oclusales y atrogenas.

### 3.2 GUIAS DE LA OCLUSION

**CUSPIDES DE APOYO:** son las cúspides linguales de los molares y premolares superiores y las cúspides vestibulares de los molares y premolares inferiores, en la dentición normal del adulto las cúspides de apoyo mantienen contactos centrales de reposo con las fosas opuestas y los espacios interproximales, y determinan la dimensión vertical de oclusión de la cara.

**DECLIVES GUIA:** son los declives vestibulares oclusales linguales de las cúspides vestibulares de los dientes posteriores del maxilar superior, los declives linguales de los dientes anteriores del mismo maxilar, y los declives linguo-oclusales de los dientes posteriores del maxilar inferior. Los declives guía son los planos y bordes oclusales que determinan el trayecto de las cúspides de apoyo durante las excursiones funcionales normal lateral y protusiva.

**GUIA INCISIVA:** este término se refiere a la influencia que ejercen las superficies linguales de los dientes anteriores del maxilar superior sobre los movimientos del maxilar inferior. La guía incisiva puede expresarse en grados en relación con el plano horizontal.

**CURVA DE SPEE:** este término se refiere a la curvatura de la superficies de oclusión de los dientes desde el vertice del canino inferior y siguiendo las cúspides vestibulares de las piezas dentales posteriores del maxilar

(para las dentaduras está curva es llamada curva de compensación).

**PLANO OCLUSAL:** es un plano imaginario que toca al mismo tiempo los bordes incisales de los incisivos centrales inferiores y la punta de las cúspides distovestibulares de los segundos molares inferiores.

**GUIA CONDILAR:** este término se refiere al camino que recorre el eje de rotación horizontal de los cóndilos durante la apertura normal del maxilar.

**CURVA DE WILSON:** la curvatura, de derecha a izquierda, que resulta del hecho de ser las cúspides no funcionales más cortas que las funcionales es la curva de Wilson. Su presencia previene las interferencias en las excursiones laterales, esta curva por lo general es cóncava.

### 3.3 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 relación de los dientes entre ambas arcadas y la relación de los dientes con las estructuras oseas. Generalmente se emplea la adecuación a ciertos valores estandar para estos aspectos a fin de determinar si una oclusión es normal, haciéndose muy complejas las descripciones de la oclusión ideal y presentándose controversias de una referencia a otra.

NORMAL: Implica una situación encontrada comunmente en ausencia de enfermedad, y los valores normales en un sistema biológico. Son dados dentro de un limite de adaptación fisiológica. Oclusión normal por lo tanto implicaría que una gama de valores aceptables, indicaría también adaptabilidad fisiológica y ausencia de manifestaciones patológicas reconocibles, este concepto de oclusión normal pone en relieve el aspecto funcional de la oclusión y la capacidad del aparato masticador para adaptarse o compensar algunas desviaciones dentro del limite de tolerancia del sistema.

La oclusión IDEAL indica una relación completamente armoniosa del aparato masticador para la masticación, así como para la deglución y el habla.

El concepto de oclusión óptima o ideal alude aun ideal tanto estético como fisiológico. La importancia dada a las normas estéticas y anatómicas ha ido desplazándose progresivamente hacia el interes y la preocupación la función, la salud y el bienestar. Para lograr comodidad funcional es esencial que prevalesca la armonía neuromuscular en el aparato masticador.

Solo poco más del 10% de la población tiene una completa armonía entre los dientes y las articulaciones temporomandibulares, unicamente en este pequeño grupo llegan los dientes a la máxima intercuspidad cuando la mandíbula está en posición retruida con los cóndilos en su óptima posición, en la parte superior de la fosa glenoidea; en el otro casi 90% de la población la posición de máxima intercuspidad está a 1.25mm+1mm por delante de posición retruida.

Por consiguiente, en la oclusión normal habra una función refleja del sistema neuromuscular que hara que la mandíbula se mueva evitando los contactos prematuros. La mandíbula es guñada a la posición de la máxima intercuspidad con los cóndilos es una posición no tan óptima. Se producira alguna hipertonicidad en los músculos próximos, pero como generalmente esto cae ampliamente dentro de los límites de la capacidad fisiológica de adaptación de la mayoría de las personas, no dara ninguna molestia.

Como resumen se pueden exponer los criterios modernos de una oclusión IDEAL; No solo a traves de lo que ocurre en los dientes si no también en la musculatura y en la ATM.

Oclusión IDEAL para los dientes;

Contactos de los dientes posteriores mínimos en forma bilateral y simultánea que produzcan cargas paralelas al eje longitudinal del diente en céntrica (tripodismo).

Sector anterior acoplado y armónico con la ATM.

Disoclusión de todos los posteriores en los movimientos mandibulares.



Oclusión mutuamente protegida (oclusión ideal para los músculos).

Mínimo de actividad muscular en la posición de reposo.

Contracción isométrica de los músculos durante los movimientos mandibulares.

Coordinación absoluta de los diferentes grupos musculares.

Disco articular propiamente localizada entre el cóndilo y la fosa articular.

Movimientos coordinados entre el disco y el cóndilo.

Complejo cóndilo-disco en posición de relación céntrica.

El profesional no se encontrara generalmente con una oclusión ideal, si no con una oclusión habitual, que debiera saber valorar y determinar se va a modificar o no; cada que le sea posible el operador deberá realizar una restauración acercandose a una oclusión ideal.

Cuando el tratamiento sea extenso y halla posibilidad de modificar las superficies oclusales debiera realizar la rehabilitación buscando una oclusión en RC.

Pero si va a realizar una restauración unitaria o múltiples y no se produzcan cambios de la posición mandibular se debiera respetar la oclusión habitual del paciente.

## CAPITULO IV

### POSICION Y MOVIMIENTOS MANDIBULARES.

#### 4.1 POSICION FISIOLOGICA DE REPOSO

Significa una de las diversas formas posturales de la mandíbula.

Se ha descrito cómo la posición de la mandíbula determinada por el relajamiento de los músculos que la elevan o deprimen cuando la persona se encuentra sentada o en posición de pie, o bien, cuando la musculatura de la mandíbula se encuentra es un estado de mínima contracción tónica para mantener la posición y contrarrestar la fuerza de gravedad.

Un importante aspecto de la posición clínica de reposo de la mandíbula, es la distancia interoclusal o el espacio libre que por lo general se encuentra presente entre las superficies oclusales de los dientes superiores e inferiores.

#### 4.2 OCLUSION CENTRICA

En oclusión céntrica, las vistas faciales de la dentición normal muestran que cada diente de una arcada ocluye con porciones de otros dos en la arcada opuesta, excepto los incisivos centrales inferiores y terceros molares superiores ya que cada uno tiene solo un antagonista en la arcada opuesta.

Así pues y para resumir cada diente de un maxilar está en contacto con dos del maxilar opuesto cuando se halla en oclusión céntrica, esto no significa que los dientes esten colocados como los ladrillos de una pared de "uno por dos".

La mayor parte de la superficie oclusal de un diente individual especialmente uno posterior estará en contacto directo con su homólogo y su antagonista en el maxilar opuesto, por ejemplo primer molar contra primer molar. Sin embargo generalmente queda una porción de la superficie oclusal para hacer contacto con el diente vecino del antagonista principal.

Esto sirve para igualar las fuerzas de impacto en la oclusión, distribuyendo el trabajo.

Este tipo de disposición ayuda también a proteger y conservar la integridad de la dentición, la pérdida de un diente en una de las arcadas no altera inmediatamente el alineamiento en la arcada opuesta, puesto que cada diente tiene a dos antagonistas, con la pérdida de uno quedará todavía otro que mantendrá el diente en contacto oclusal con la arcada opuesta y lo mantendrá en su propia relación de arcada.

Todos los dientes efectúan contacto tanto en la masticación como durante la deglución en la oclusión céntrica, en esta podemos observar las excursiones protusiva y lateral que son parte de la función masticatoria convergente, las interferencias oclusales en oclusión céntrica, protusiva o laterales pueden interferir con la armonía muscular en la masticación, más bien durante la deglución.

La oclusión céntrica es también llamada relación maxilomandibular, y corresponde a la intercuspidadación máxima entre los dientes. En ella se efectúa el ciclo masticatorio.

El sentido propioceptivo de esta relación de contacto es aprendido durante la infancia. Se cree que esta posición representa el punto donde se desarrolla la mayor parte de la fuerza de contracción muscular. Ocurre algo similar cuando los dientes antagonistas presentan contactos prematuros groseros en la posición central de la mandíbula ya que aparece un período silencioso antes de ser alcanzada la intercuspidadación total de ambos maxilares.

La oclusión céntrica podría ser una posición definida, pero factores clínicos como trastornos oclusales, síntomas musculares y alteraciones temporomandibulares hacen que su localización se desvie de lo normal. Por lo que su reproducibilidad clínica está en duda.

La oclusión céntrica está estrechamente relacionada con la curva de Spee (o curva de compensación) ya que ambas definen la dimensión vertical de la oclusión según el plano de oclusión.

Se supone que en esta posición los cóndilos no producen fuerza alguna sobre las superficies articulares, dado que la oclusión céntrica es una posición funcional, los movimientos más masticatorios terminarán siempre en este contacto céntrico o cerca de él.

4.3 RELACION CENTRICA: es el punto de partida de la oclusión se refiere a una relación entre maxilar y mandibula cuando ambos cóndilos se hallan en su posición terminal de bisagra, independientemente de los contactos dentarios.

En otras palabras podemos definir la R.C cómo la relación de la mandíbula con respecto al maxilar superior cuando el complejo cóndilo-disco, correctamente alineado, se encuentra en la posición más superior contra el tubérculo articular, independientemente de la posición de los dientes o de la dimensión vertical.

Está es un posición precisa y puede producirse una incordinación muscular incluso cuando hay interferencias mínimas a este nivel.

4.4 OCLUSION FUNCIONAL. la mandíbula se mueve en tres planos del espacio y lo hace a través de su articulación con el cráneo, en base a tres ejes simultáneos y por ello su complejidad. Si sólo hubiera un eje horizontal de apertura y cierre sería bastante fácil de entender el movimiento mandibular, pero simultaneamente tenemos un eje vertical por lo que la mandíbula se mueve de derecha a izquierda, y a la vez tenemos otro eje horizontal anteroposterior alrededor del cuál la mandíbula pibotea en la circunducción con esfuerzo muscular durante la masticación.

Si se mira un cóndilo en su fosa glenoidea este tiene dos posibilidades de movimiento: rotar y trasladarse.

Rotación; es el movimiento de un cuerpo alrededor de

centro, y esto lo hace el cóndilo alrededor de cualquiera de sus ejes.

Traslación; es el movimiento de un cuerpo en el cuál todos sus puntos se desplazan en la misma dirección y en el mismo tiempo en forma paralela entre sí y este es el movimiento que realiza el cóndilo en cualquier movimiento mandibular, que no sea una apertura o cierre entre 0 y 17 a 21mm. movimiento en el cuál solo rota.

Pero si se considera a la mandíbula y no aún solo cóndilo, los movimientos que este realiza son;

- \* apertura y cierre
- \* protusión o propulsión.
- \* lateralidad derecha o izquierda.
- \* retrusión .

La conjunción de estos movimientos durante el ciclo masticatorio se denomina circunducción. Algunos de estos movimientos se realizan con contacto dentario y estos contactos dentarios durante los movimientos tiene características particulares;

En el movimiento protrusivo deben trabajar los incisivos centrales y laterales superiores contra los incisivos inferiores produciendo desoclusión del resto de los elementos dentarios.

4.5 CONTACTOS OCLUSALES: la articulación entre superficies oclusales antagonistas puede abarcar una gran diversidad de situaciones funcionales entre vertientes masticatorias y de

guía. El conocimiento específico de las características anatómicas de cada elemento de los arcos dentarios, el tipo de intercuspidadación, la existencia de intervalos por falta de piezas dentarias y el lugar de los contactos oclusales, entre otros, es información importante para el odontólogo cuando se ocupa del análisis y diagnóstico de la oclusión .

La relación de contactos de dientes en la relación céntrica se aplica más a un toque deslizante entre vertientes antagonistas que a la función masticatoria real.

Si los dientes son acercados en posición céntrica las vertientes oclusales tienen un ligero contacto entre sí. En casos de la alineación excepcionalmente normal de los arcos, este contacto ligero podría ocurrir en las cúspides fundamentales de ambos arcos. Las vertientes cuspideas intervinientes en este caso serían las mesio-oclusales de los dientes postero-superiores y las distales de los dientes postero-inferiores.

Todos los contactos deberían de ser dentro de la periferia de la superficie oclusal, pero también participan algunos rebordes marginales transversos. Sin embargo, en la dentición natural es difícil encontrar contactos en relación céntrica simultáneos en todos los dientes.

Los contactos prematuros en relación céntrica pueden aparecer en los dos lados del arco, pero los más comunes son los ubicados en un sólo lado.

La ubicación de los contactos en relación céntrica también varía de acuerdo de la forma de los arcos. Arcos en forma cuadrada tienden a presentar contactos simultáneos en molares y premolares. Los arcos ovales tienen una mayor incidencia de contacto en premolares. Los arcos triangulares la tendencia de los contactos es ir hacia las cúspides linguales de los dientes posteriosuperiores y las cúspides vestibulares de los dientes posteroinferiores, más cerca de las puntas cuspídeas.



## CAPITULO V

### TRANSTORNOS OCLUSALES FUNCIONALES DEL APARATO MASTICATORIO.

#### 5.1 INTERFERENCIAS OCLUSALES.

Las interferencias son contactos oclusales indeseables que producen desviaciones durante el cierre en la máxima intercuspidad o que estorban el suave paso desde o hacia la posición de intercuspidad. Hay cuatro tipos de interferencias oclusales:

- \* céntrica.
- \* en el lado de trabajo.
- \* en el lado de balance.
- \* protrusiva.

La interferencia en céntrica es un contacto prematuro que ocurre cuando la mandíbula cierra con los cóndilos en posición retruida, en la parte superior de la fosa glenoidea. Da lugar a una deflexión de la mandíbula hacia adelante y/o hacia un lado.

Una interferencia en el lado de trabajo tiene lugar cuando hay un contacto entre las piezas posteriores inferiores con las superiores del mismo lado; al desplazarse la mandíbula hacia esté mismo lado. Si este contacto es lo suficientemente importante como para desocluir los dientes anteriores o si interfiere en suave deslizamiento del cóndilo del lado de balance, se considera que existe interferencia.

Una interferencia en el lado de balance es un contacto oclusal entre las piezas posteriores inferiores con las superiores del lado opuesto al de la dirección en que la mandíbula ha hecho una excursión lateral. La interferencia en el lado de balance es particularmente destructiva.

La interferencia protusiva es un contacto prematuro que tiene lugar entre las caras mesiales de las piezas posteriores mandibulares y las distales del maxilar superior. La proximidad de las piezas a los músculos y el vector oblicuo de las fuerzas hacen que el contacto entre piezas posteriores antagonistas durante la protusión sea potencialmente destructiva.

Cuando se presenta un paciente que tiene molestias agudas por una oclusión patológica, para que no persistan los síntomas, hay que efectuar cambios en su esquema oclusal. Por lo tanto hay que tener cuidado al efectuar restauraciones oclusales a pacientes libres de sintomatología. El dentista debe evitar la instauración de una oclusión patológica yatrógena.

Al colocar restauraciones, el dentista debe procurar proporcionar al paciente una oclusión cerca de la óptima como su habilidad y las condiciones orales del paciente lo permitan. La oclusión óptima es la que requiere el mínimo de adaptación por parte del paciente. Dawson ha descrito las condiciones de tal, oclusión.

Una interferencia en el lado de balance es un contacto oclusal entre las piezas posteriores inferiores con las superiores del lado opuesto al de la dirección en que la mandíbula ha hecho una excursión lateral. La interferencia en el lado de balance es particularmente destructiva.

La interferencia protusiva es un contacto prematuro que tiene lugar entre las caras mesiales de las piezas posteriores mandibulares y las distales del maxilar superior. La proximidad de las piezas a los músculos y el vector oblicuo de las fuerzas hacen que el contacto entre piezas posteriores antagonistas durante la protusión sea potencialmente destructiva.

Cuando se presenta un paciente que tiene molestias agudas por una oclusión patológica, para que no persistan los síntomas, hay que efectuar cambios en su esquema oclusal. Por lo tanto hay que tener cuidado al efectuar restauraciones oclusales a pacientes libres de sintomatología. El dentista debe evitar la instauración de una oclusión patológica yatrógena.

Al colocar restauraciones, el dentista debe procurar proporcionar al paciente una oclusión cerca de la óptima como su habilidad y las condiciones orales del paciente lo permitan. La oclusión óptima es la que requiere el mínimo de adaptación por parte del paciente. Dawson ha descrito las condiciones de tal, oclusión.

- 1.-Firme contacto de todos los dientes con los cóndilos en una posición posterior y superior.
- 2.-Guía anterior que armonice con los movimientos intrabordeantes habituales del paciente.
- 3.-Desoclusión de las piezas posteriores al protuir la mandíbula.
- 4.-Desoclusión de las piezas posteriores del lado de balance en las excursiones laterales.
- 5.-Ausencia de interferencias en las piezas posteriores - del lado de trabajo durante las excursiones laterales.

#### 5.2 DEFINICION DE LA MALOCLUSION

Se ha definido a la maloclusión como cualquier desviación de la oclusión normal desde el punto de vista morfológico como funcional. La maloclusión se refiere a una oclusión inestable producida por el desequilibrio de fuerzas opuestas de la masticación y del bruxismo, por una parte, y por la presión de la lengua y los labios por otra.

En estos casos los dientes pueden ser movidos en una dirección por las fuerzas oclusales y en otra por la presión de los labios o de la lengua. El resultado de dicho desequilibrio es la hipermovilidad de los dientes y del trauma por oclusión.

Se debe evaluar siempre la oclusión basandose en el potencial funcional en vez de hacerlo simplemente sobre las bases de las clasificaciones morfológicas comunes

utilizadas en ortodoncia por ejemplo, una mordida cruzada puede representar la relación oclusal funcional óptima de una persona con una maxilar superior pequeño y una gran maxilar inferior. La ausencia de manifestaciones patológicas y la presencia de movimientos funcionales, son factores de mucho mayor importancia en la evaluación de la oclusión, que el criterio de interdigitación cuspídea utilizada como base para el diagnóstico de maloclusión. Las clasificaciones morfológicas y estáticas de la maloclusión tiene mayor importancia estética que funcional.

### 5.3 CLASIFICACION DE TIPOS DE OCLUSION

Un sistema de clasificación es un agrupamiento de casos clínicos de apariencia semejante, que facilita su manejo. Es simplemente la agrupación de todos ellos, no es un sistema de diagnóstico, ni método que nos de el pronóstico ni tampoco la manera de terminar el tratamiento.

De los numerosos métodos existentes que clasifican la oclusión, existen dos, que se utilizan ampliamente.

#### SISTEMA ANGLE

Se basa en las relaciones anteroposteriores de maxilar y mandíbula.

A) Clase I (Neutroclusión) El borde de la cúspide mesiobucal del primer molar superior articula en la fisura bucal del primer molar inferior. La base ósea que soporta la dentición mandibular esta directamente por debajo de la del

maxilar, y ninguna de las dos es muy anterior o muy posterior en relación al cráneo.

B) Clase II(Distoclusión) Aquellas maloclusiones en las que se observa una relación distal de la mandíbula con los maxilares. La fisura mesial del primer molar se articula posteriormente a la cúspide mesiobucal del primer molar superior.

Tipo 1 Los incisivos superiores están típicamente en labioversión exagerada.

Tipo 2 Los incisivos centrales superiores son casi normales en su relación anteroposterior o presentan linguoversión ligera, mientras que los incisivos laterales superiores se han inclinado labial y mesialmente.

Subtipos Cuando las distoclusiones ocurren en un solo lado del arco dental, constituyen un subtipo.

C) Clase III (Mesioclusión) Son aquellas en las que existe una relación mesial entre mandíbula y maxilar. La fisura mesial del primer molar mandibular se articula anteriormente con la cúspide mesiobucal del primer molar superior.

#### SISTEMA DE SIMON

Cuando se usa este sistema, los arcos dentales están relacionados con tres planos antropológicos basados en puntos de referencia craneales. Los planos de Frankfurt, el Orbital y el Mediosagital se utilizan frecuentemente en

estudios cefalométricos, pero la única parte de este sistema que se usa rutinariamente es algo de su terminología.

A) Relaciones anteroposteriores (Plano Orbital) Cuando el arco dental o parte de él, está colocado más anteriormente que lo normal con respecto al plano orbital, se dice que está en protracción. Cuando el arco o parte de él se observa en situación posterior a la normal con respecto al plano orbital se dice que está en retracción.

B) Relaciones Mediolaterales (Plano Mediosagital) Cuando el arco o parte de él está colocado más cerca del plano sagital medio que en la posición normal, se dice que está en contracción.

Cuando el arco o parte de él, se encuentra más alejado del plano mediosagital que en la posición normal, se le llama en distracción.

C) Relación Vertical (Plano de Frankfurt) Cuando el arco dental o parte de él se encuentra más alejado de lo normal del plano de Frankfurt, se dice que está en abstracción.

De estos términos sólo tres se usan con frecuencia: protracción, retracción y contracción.

#### 5.4 LLAVE DE ANDREWS

Para que podamos obtener una clase I, que es lo que se busca y considera como normal y funcional.

Los ortodoncistas suelen tener una oclusión (normal) como objetivo del tratamiento.

Está idea se basa en el trabajo de Andrews (1972) quién durante el período 1960-1964 y con ayuda de numerosos colegas elaboró una colección de 120 modelos de estudio de individuos con excelente oclusión.

Estos sujetos no habían recibido jamás tratamiento ortodóncico y se consideró que la ortodoncia no hubiera mejorado el grado de oclusión.

El estudio de estos registros (las seis claves de la oclusión normal) reveló los siguientes objetivos del tratamiento ortodóncico; relación entre molares, angulación de la corona, rotación, contactos y plano oclusal. Todos ellos se especifican en las seis claves de Andrews.

Sin embargo estas claves se refieren unicamente a la oclusión estática y no tienen en cuenta las relaciones funcionales.



## CAPITULO VI

### TRAUMAS POR OCLUSION EN ODONTOLOGIA RESTAURADORA.

#### 6.1 ETIOLOGIA DE LA OCLUSION TRAUMATICA.

El término oclusión traumática fue introducido por -- Stillman en 1917 y posteriormente en 1922 Stillman y Mc Call señalaron que la ocusión traumática es un esfuerzo o Stress, oclusal normal que es capaz de producir o ha producido le--- sión en el parodonto. Tanto el término oclusión traumática -- como su amplia definición de Stillman y Mc Call, han sido -- criticados por razones de ambigüedad, puesto que el trauma -- significa herida o lesión, y oclusión acto de cerrar, o el -- estado de permanecer cerrado. Box sostenía que el término -- oclusión traumática literalmente significa una acción de ce-- rrar o una oclusión imperfecta, después de la consolidación-- de una fractura del maxilar, dicho autor propuso el término-- oclusión traumática para indicar una lesión periodontal cuyo origen se encuentra en las relaciones oclusales de los dien-- tes.

Hay que admitir que el término trauma por oclusión es-- más correcto etimológicamente, pero el término oclusión trau mática está tan adentro en la literatura dental para indicar la oclusión que produce trauma.

El significado de la oclusión traumática ha sido res-- tringido en la mayoría de las publicaciones para indicar una

relación oclusal peridontal en la cual se encuentran pruebas de lesión traumática. Con frecuencia no es posible precisar el potencial para producir lesión traumática, y no es lógico hacer el diagnóstico de una lesión tan solo porque se encuentran presentes algunos factores predisponentes.

El trauma por oclusión suele clasificarse como primario y secundario, el trauma por oclusión primario se refiere al efecto de fuerzas anormales que actúan sobre estructuras periodontales básicamente normales.

Mientras que la oclusión traumática secundaria se refiere al efecto sobre las estructuras periodontales por fuerzas oclusales que pueden ser anormales, pero que son excesivas para dichas estructuras de sostén alteradas.

El trauma por oclusión puede manifestarse tanto en el periodonto como en las estructuras duras de los dientes, pulpa, articulaciones temporomandibulares, tejidos blandos de la boca y sistema neuromuscular.

Muchas de las influencias etiológicas cabe señalarlas y repetirlas cuando estudiamos las causas de maloclusión muchas de estas causas son previsibles o por lo menos sus efectos pueden ser disminuidos si son diagnosticados a tiempo y correctamente determinados.

La etiología aun más que el patrón morfológico de la maloclusión resiste a la clasificación específica. Existen dos campos muy importantes, el medio ambiente y la genética.

La etimología de la maloclusión es dificultosa de clasificar como lo son los tipos de maloclusiones básicamente, los factores de la maloclusión son prenatales y su interrelación y su influencia puede ser directa o reflejar un ajuste-hemostático aunque es frecuente que la maloclusión esté complicada por la extracción dentaria de dientes deciduos permanentes.

## 6.2 FACTORES DESENCADENANTES.

Tenemos muchos factores desencadenantes y predisponentes como son:

a) **DESENCADENANTES:** trastornos neuromusculares y fuerzas oclusales.

b) **PREDISPONENTES** : disarmonía entre la oclusión y la ATM, patrón de masticación unilateral o restringida, pérdida de dientes, pérdida de apoyo periodontal, tratamientos ortodónticos defectuosos, ajustes oclusales defectuosos, hábitos oclusales y de otro tipo, fracturas accidentales y/o maxilares, forma y posición inadecuada de las piezas dentarias y los que trataremos en este capítulo:

"Caries dental, restauraciones y dispositivos dentales defectuosos".

## CARIES DENTAL.

Las caries oclusales pueden socavar y eliminar áreas de contención oclusal en oclusión céntrica. Esta pérdida de contenciones céntricas puede permitir que los dientes se inclinen o sobresalgan con la subsecuente interferencia oclusal en las excursiones laterales. Las caries interproximales pueden alterar la posición de los dientes debido a la pérdida del contacto interproximal, alterando las relaciones oclusales con posibilidad de interferencias en la oclusión a causa de las caries se puede presentar dolor en el trayecto de los movimientos oclusales, forzando al paciente a masticar dentro de un área de interferencias, puesto que el dolor predomina, tenderá convenientemente a determinar el patrón de movimiento oclusal. Además, el dolor de los músculos masticadores predisponiendo, por lo tanto la contracción muscular anormal, con la posibilidad de lesionar los tejidos periodontales.

## RESTAURACIONES Y DISPOSITIVOS DENTALES DEFECTUOSOS.

El objeto principal de la odontología restauradora es diseñar y construir prótesis dentales en armonía con los factores guía del aparato masticador. Este propósito debe lograrse tomando las medidas necesarias para transferir las fuerzas oclusales funcionales a los dientes restantes y a las estructuras que los rodea, asegurándose que las fuerzas

fisiológicas de dichas estructuras. La oclusión traumática - pasajera se asocia comunmente a las restauraciones y dispositivos dentales recientemente colocadas, pero estas fuerzas - transitorias por lo general se aligeran cuando el diente se coloca en una nueva posición o las restauraciones se desgastan hasta un punto en que la armonía oclusal se restablece. Sin embargo si el diente afectado no puede alcanzar una relación oclusal armoniosa estable, se presentará oclusión traumática crónica. Por ejemplo, el modelado defectuoso de la amalgama en restauraciones oclusales y la falla para permitir que el diente sobresalga un poco, puede ocasionar posteriormente interferencias oclusales sobre los declives cuspideos en las excursiones laterales. De igual manera, los dientes anteriores del maxilar superior con gruesas coronas de tres cuartos pueden ser empujados de su posición por la oclusión y desplazados hacia atrás por el labio cuando el maxilar se coloca en posición de reposo. Si existen todos los dientes, la posibilidad de movimiento adaptativo de un diente hacia una posición estable sin interferencia es mayor en la dirección vestibulolingual que en la mesiodistal. Se necesitaría una reorganización muy grande de los dientes en presencia de contractos interproximales.

El resultado habitual de las interferencias oclusales independientemente de su origen, es el aumento del tono de los músculos del maxilar y la introducción de fuerzas oclusa

les anormales. Por ejemplo, un reborde marginal defectuoso - en una sola incrustación oclusal puede alterar en forma im-- portante la dirección de las fuerzas oclusales durante la -- deglución no solo sobre el diente afectado, sino sobre el -- resto de la dentadura y los demás componentes del aparato -- masticador, como los músculos y las articulaciones temporo-- maxilares. Un deslizamiento en céntrica inducido por interfe-- rencias oclusales puede ir empeorando en vez de mejorar con-- el tiempo debido a la separación de los incisivos superiores pudiendo aumentar por lo tanto su magnitud. Los dientes que-- reciben el impacto de un deslizamiento desde la relación cén-- trica a la oclusión céntrica están con frecuencia expuestos-- a una fuerza mucho más grande y más traumática que los dien-- tes posteriores con los contactos prematuros; los dientes -- posteriores están habitualmente sostenidos en dirección ante-- rior o posterior por contactos interproximales. Además, se -- presentará el aumento del deslizamiento en céntrica perpetua-- do por el aumento de la magnitud de la fuerza oclusal. De -- esta manera, en un tiempo relativamente corto pueden alterar-- se las relaciones oclusales de todos los dientes a tal grado que den lugar a espasmos musculares y dolor de la articula-- ción temporomaxilar. Si no se corrigen, estos tipos de tras-- tornos oclusales se vuelven con el tiempo extremadamente di-- fíciles de remediar.

El desgaste disparejo de las superficies oclusales que

resulta de la desigual dureza de los dientes, las restauraciones, o ambos factores combinados, pueden también originar oclusión traumática. Por ejemplo, una restauración con amalgama MOD mal condensada predispondrá a mayor desgaste de ella que del esmalte cuspídeo adyacente, pudiendo dar lugar a excesivo esfuerzo y fractura de estas cúspides, especialmente en pacientes con tendencia al bruxismo.

El potencial de adaptación dental y periodontal a las discrepancias oclusales menores es mayor en los dientes con una sola raíz que en los que poseen varias. En los casos de grandes puentes fijos con estribos múltiples hay muy poca posibilidad de que se logre la armonía oclusal por movimientos adaptativos de los dientes. Las restauraciones dentales que con más frecuencia dan lugar a oclusión traumática son las dentaduras parciales con extremos libres en silla de montar y los puentes de contrapeso; con frecuencia, tejidos periodontales perfectamente sanos son destruidos gradualmente por dichos dispositivos.

### 6.3 SIGNOS DE LA OCLUSION TRAUMATICA.

#### Movilidad dental aumentada

El signo clínico más común de la oclusión traumática es un aumento de movilidad dental. La iniciación de este aumento es ocasionada por el engrosamiento de la membrana periodontal acompañado de resorción de hueso alveolar y reem

plazo de las fibras colagenas de la membrana periodontal por tejido blando de granulaci3n. En la oclusi3n traumática anti- gua el tejido de granulaci3n puede transformarse en tejido - conectivo de fibras colagenas, pero el aumento de grosor de- la membrana periodontal seguirá permitiendo la hipermovili- - dad de un diente depende de las fuerzas que actúan sobre y - la resistencia y las estructuras que los sostienen. Es neces- ario considerar el origen, direcci3n, magnitud y frecuencia - de la fuerza; la resistencia comprende la extensi3n de las - áreas de sostén y la integridad de los tejidos que las com- - ponen. La movilidad dental puede ser investigada en forma -- científica mediante diversos dispositivos o por medio del mé- todo comunmente utilizado de apreciación clínica que consis- te en balancear el diente entre dos instrumentos, o entre - la punta de un instrumento y el dedo del examinador. El au- - mento de la movilidad dental puede tener origen general o lo- cal. Por ejemplo, se ha demostrado mediante precisos métodos de medici3n que la movilidad dental se encuentra aumentada - durante el embarazo. Se ha encontrado también que la movili- dad dental en personas con bruxismo nocturno es mayor por la mañana que posteriormente en el día. En el primer caso la -- causa de la movilidad es de origen general; en el segundo es de naturaleza local.

El aumento de la movilidad que acompaña a la oclusi3n- traumática por lo general puede ser reconocida por el simple



intento de balancear o mover el diente.

Es sumamente importante confrontar la movilidad dental con la cantidad de soporte periodontal presente, puesto que en los padecimientos periodontales avanzados la hipermovilidad se encuentra generalmente asociada con formación de bolsas y pérdida de apoyo. Por lo tanto, cualquier prueba de la movilidad debe combinarse con la exploración de bolsas y con radiografías.

Se debe poner atención también a los tejidos periapicales, puesto que los padecimientos de la pulpa pueden también inducir hipermovilidad de los dientes. La dirección del movimiento de mayor amplitud puede proporcionar cierta indicación de la fuerza traumática; sin embargo; las relaciones de contacto entre los dientes suelen obscurecer o alterar el impacto de las fuerzas traumáticas sobre los tejidos periodontales.

Cuando está aumentada la movilidad de un diente con una cantidad de soporte periodontal más o menos normal, debe considerarse definitivamente a la oclusión traumática como la causa más probable.

#### **CAMBIO DE SONIDO A LA PERCUSION:**

Un diente en oclusión traumática tendrá un sonido mate a la percusión en contraste con el sonido realmente agudo que se escucha en la percusión de un diente con periodonto -

normal. Este cambio en el sonido es probablemente el resultado de la resorción parcial de la lámina dura y las alteraciones de grosor y consistencia de la membrana periodontal.

#### **MIGRACION DE DIENTES:**

La pérdida de contactos interproximales y la migración de dientes pueden ser secuelas de relaciones oclusales traumáticas. Debe comprenderse que los patrones de hábitos poco habituales pueden ocasionar migración de los dientes y oclusión traumática más allá de la variación funcional de los -- contactos oclusales normales. Con frecuencia puede haber indicios de un patrón de desgaste oclusal anormal. Sin embargo en algunos casos los dientes pueden verse desplazados de sus relaciones normales de contacto sin que existan signos de -- desgaste oclusal.

#### **PATRON DE DESGASTE ATIPICO OCLUSAL.**

Las fasetas de desgaste que no se ajustan al patrón -- masticatorio del individuo son signos de bruxismo y de existencia de fuerzas oclusales anormales. Por lo tanto dichas - fasetas de desgaste deben poner aviso al examinador porque - éste busque posibles pruebas de lesión traumática a las es-- estructuras periodónticas, aunque debe comprenderse que un --- gran número de individuos con bruxismo no presentan ninguna- indicación de lesión traumática a las estructuras priodontales.

### **HIPERTONICIDAD DE LOS MUSCULOS MASTICADORES.**

En las personas con bruxismo e hipertonicidad de los músculos masticadores existe mayor posibilidad de trauma a las estructuras periodontales, y en cualquier persona con bruxismo la posibilidad de oclusión traumática es mayor debido a la actividad muscular normal.

El aumento del tono muscular que se manifiesta como una resistencia incontrolable a los intentos que efectúa el dentista para manipular el maxilar del paciente hacia la relación céntrica es muy común en los pacientes con bruxismo. Con frecuencia existe hipertrofia unilateral o bilateral de los músculos masticadores, especialmente de los maseteros.

La hipertrófia unilateral del masetero se confunde en ocasiones con un tumor de la glándula carótida. La hipertrófia o hiperfunción de los músculos maseteros puede influenciar el desarrollo del maxilar inferior durante el crecimiento y dar lugar a marcada asimetría facial.

Aunque ninguna prueba de laboratorio puede establecer un diagnóstico de certeza de bruxismo en los casos incipientes, los datos electromiográficos de tono muscular anormalmente elevados en los músculos maxilares, que se manifiestan especialmente como incapacidad para relajarse entre los contactos oclusales, resultan una clara indicación de bruxismo. A cierto número de pacientes con bruxismo severo se le puede enseñar a relajar sus músculos maxilares hasta un tono nor-

mal a pesar de su tendencia al bruxismo. Si la conversación con tales personas toma un carácter irritante, aparecerá inmediatamente un marcado incremento en la tensión muscular.-- Con frecuencia se encuentra también un tono muy labial de reposo en estos músculos. El aumento del tono muscular en el -bruxismo hace muy difícil y en ocasiones imposible.

#### ABCESOS PERIODONTALES.

Si una persona tiene bolsas periodontales profundas, - especialmente de tipo intráseo o que afectan bi o trifurcaciones, la oclusión traumática puede fácilmente precipitar - la formación de abscesos en dichas bolsas. Las bacterias procedentes de las bolsas pueden penetrar los tejidos traumatizados y que presentan un descenso en su metabolismo y resistencia, aumentando de esta manera la posibilidad de infección bacteriana con subsecuente formación de abscesos parodontales.

#### ALTERACIONES GINGIVALES.

Desde la descripción de los festones de McCall y las grietas de Stillman, ha existido siempre enorme interés y considerable controversia respecto a las posibles alteraciones gingivales que acompañan a la oclusión traumática. Ha quedado bien establecido que la oclusión traumática no produce -- inflamación gingival. Se ha aclarado también que la oclusión

traumática no inicia la formación de bolsas paradontales --- en ausencia de irritaciones locales de la superficie.

No se han producido alteraciones gingivales mediante oclusión traumática experimental en animales, y los casos de atrofia gingival pueden generalmente ser atribuidos a cepillado defectuoso (dental) u otras irritaciones gingivales. No se dispone en la actualidad de pruebas que indiquen que tales manifestaciones sean causadas por oclusión traumática. Con base en el conocimiento actual sobre el abastecimiento vascular habitual de los tejidos gingivales, es difícil comprender como interviene la oclusión traumática sobre el abastecimiento sanguíneo al grado de llegar a producir edemaciación e incluso atrofia. Sin embargo, en algunos casos puede existir una desviación del patron normal de abastecimiento vascular, aumentando la importancia de la oclusión traumática sobre el abastecimiento sanguíneo de la encía en el caso de que algunos vasos de los que riegan a esta, penetran a través de la membrana periodontal en una área de trauma. De todos los signos, las indicaciones de la oclusión traumática de mayor importancia clínica son el aumento de la movilidad dental y el dolor a la presión

## SINTOMAS DE LA OCLUSION TRAUMATICA.

La oclusión traumática es con frecuencia asintomática a menos que exista un padecimiento traumático agudo. En ocasiones el paciente se queja de síntomas vagos o mal definidos de incomodidad en regiones de los maxilares sin ninguna relación aparente con los dientes. Aunque estos síntomas --- pueden tener su origen en la oclusión traumática, existen -- muchas otras fuentes de dolores difusos similares que pueden ser tomados en cuenta en el diagnóstico diferencial.

Como en el caso de los signo de la oclusión traumática, pueden estar uno o mas síntomas en cualquier paciente. - Cada síntoma debe ser valorado también en relación con otros trastornos diferentes a la oclusión traumático.

## DOLOR PERIODONTAL.

En caso de oclusión traumática grave de duración medi ante corta, los dientes son muy sensibles a la mordida y a la percusión. En tales casos, la oclusión traumática se asocia generalmente con inserción de dispositivos o restauraciones dentales, o bien está relacionada a una lesión del maxilar o de los dientes. Sin embargo, en los casos comunes de oclu--- sión traumática crónica no existe o es escaso el dolor a - la presión o a la mordida; los síntomas, si existen, toman la forma de vaga inconformidad regional más que de un área - dolorosa perfectamente localizada.

## DOLOR PULPAR.

La oclusión traumática se acompaña comunmente de sensibilidad de los dientes, especialmente al frío. Posiblemente esta sensibilidad sea resultado de congestión pasiva o hiperemia venosa u aumento de la presión sanguínea en la pulpa puesto que las presiones traumáticas sobre el diente interfieren menos sobre el abastecimiento sanguíneo arterial de la pulpa que sobre el retorno venoso a través del foramenapical. En ocasiones se ha llegado a observar estrangulación y muerte de la pulpa en casos graves de bruxismo. La común -- hipersensibilidad pulpar que sigue a la inserción de restauraciones dentales oclusales pueden frecuentemente hacerse -- desaparecer casi de inmediato mediante ajuste de las relaciones oclusales de tales restauraciones. La sensibilidad generalizada de los dientes que acompañan al bruxismo grave se encuentra generalmente asociadas con sensibilidad dental y periodontal y desaparecerá frecuentemente después del adecuado tratamiento oclusal.

## DOLOR REFERIDO.

El dolor referido a causa de lesión periodontal puede sentirse en el área de los senos maxilares o diseminarse a cualquier parte de la cara. Sin embargo, el dolor muscular relacionado directamente con hipertonicidad y espasmos musculares es con más frecuencia la fuente de dicho dolor difuso -- que el dolor referido a partir de las estructuras periodontales.

## IMPACTACION DE ALIMENTO.

El efecto de estrechamiento cuspideo de las interfe<sup>re</sup>ncias oclusales puede ocasionar la abertura funcional del contacto interdental dando lugar a impactación de alimento - en áreas donde los contactos aparecen normales al observarse con los maxilares separados. La impactación de alimento sin - relaciones aparentes de contacto anormal indica un trastorno en las relaciones funcionales entre los dientes. Dicho tras<sup>tr</sup>orno se asocia frecuentemente con oclusión traumática. El - efecto de cuña de una cúspide entrecruzada resulta más impor<sup>ta</sup>nte cuando se han trastornado las relaciones de contacto - interproximal o consecuencia de la pérdida de piezas dentarias, o cuando el desgaste ha ocasionado la pérdida de rebor<sup>de</sup> de marginales

Artritis traumática temporomaxilar y dolor muscular.

En presencia de signos y síntomas de artritis temporomaxilar y dolor, existe casi siempre disarmonía oclusal - que puede haber ocasionado lesión del periodonto, Sin embargo, en muchos pacientes estas lesiones pueden hacerse -- manifiestas en la articulación más bien que en los dientes - y las estructuras que los sostienen.



Todo trabajo restaurativo, debe estar basado en un completo análisis funcional de la oclusión. Muchos trabajos restauradores fracasan no tanto por su ejecución técnica, sino por la falta de un correcto diagnóstico y un buen plan de tratamiento.

La definición de diagnóstico aplicable al paciente que procura tratamiento odontológico clínico comprende varias áreas:

- 1.- Reconocimiento e identificación de las condiciones anormales presentes en la boca y su influencia potencial sobre la longevidad de la dentición.
- 2.- Evaluación de la gravedad de esas condiciones.
- 3.- Determinación de los factores etiológicos responsables.

El establecimiento de un diagnóstico se centra de modo sustancial en torno a la reunión de datos. Estos y los sentidos de la vista, tacto y oídos combinados mediante el diálogo con el paciente ayudan a establecer sus síntomas que, a la vez proporcionan una base para identificar a la enfermedad por medio de la observación de los signos clínicos presentes.

El diagnóstico de una condición dentro de cualquier área de la odontología clínica, cualquiera que sea la especialidad, requiere la formulación de cierta información preliminar.

#### ANÁLISIS FUNCIONAL DE LA OCLUSIÓN

El análisis funcional de la oclusión está constituido por tres partes: Un estudio clínico, un estudio radiográfico,-

Dientes flojos.

En casos de oclusión traumática grave, especialmente en los acompañados de pérdida del sostén periodontal; los pacientes pueden notar que sus dientes tienen hipermovilidad y quejarse de molestia dental.

Un paciente con oclusión traumática experimentará a la larga una sensación de comezón en el periodonto, la cual le obligara a rechinar o apretar sus dientes.

#### 6.4 DIAGNOSTICO.

Resulta de examinar, comparar y sintetizar las características de las enfermedades y los datos obtenidos del interrogatorio y la exploración que casi siempre nos proporciona el diagnóstico positivo, pero además se requiere de una experiencia adecuada para valorar los signos y síntomas encontrados en la historia clínica y exploración.

El diagnóstico debe ser valorado de acuerdo a su importancia para el pronóstico y plan de tratamiento, y como ya se dijo, el diagnóstico proporciona la identificación de los --- transtornos y solamente el conocimiento básico de los principios subyacentes de la enfermedad y juicio clínico pueden asegurar la institución del tratamiento adecuado.

y un estudio de modelos articulados, con referencia a las condiciones fisiopatológicas existentes no sólo en la oclusión -- dentaria, sino en todo el sistema estomatognático.

a) Estudio clínico.- Este estudio en el análisis funcional de la oclusión, puede incluir los siguientes 10 puntos definidos.

- 1) Grado de apertura bucal.
- 2) Trayectoria de apertura y cierre mandibular.
- 3) Ruidos funcionales.
- 4) Palpación muscular y articular.
- 5) Posición de reposo y espacio libre.
- 6) Relación céntrica y oclusión céntrica.
- 7) Interferencias en las fases laterales.
- 8) Interferencias en la fase protrusiva.
- 9) Facetas de desgaste.
- 10) Examen periodontal.

b) Estudio radiográfico.- El estudio radiográfico intraoral tiene por objeto el análisis de los tejidos dentarios y de sus estructuras de soporte, con fundamental interés en las manifestaciones funcionales: nivel óseo, hipercementosis radicular, dentina secundaria, reabsorciones y condensaciones del hueso alveolar, estado de lámina dura y ligamento periodontal.

El estudio radiográfico de la ATM por la técnica de proyección oblicua, sirve para ratificar los datos aportados por el estudio clínico, pudiéndose observar limitaciones en el recorrido del cóndilo en la apertura máxima, y las artrosis severas.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Se sugiere que para analizar cambios estructurales severos en el tejido óseo se obtengan estudios más especializados.

c) Estudio de modelos articulados.- El estudio de modelos articulados, es un elemento muy útil en el diagnóstico y planeo del tratamiento de las disfunciones del sistema estomatognático. Para el profesional experimentado, constituye un magnífico auxiliar y para el que se inicia en rehabilitación oral, es un elemento casi indispensable.

Dada la importancia de esta parte del análisis funcional de la oclusión, se habla de él más ampliamente.

#### INFORMACION OBTENIDA EN LA EXPLORACION OCLUSAL

La información puede obtenerse independientemente del orden que se haya seguido siempre y cuando éste sea lógico.

Contactos predmaturos en relación céntrica.- El contacto prematuro es una interferencia al cierre de la mandíbula en esta posición; que puede relacionarse con un deslizamiento tanto lateral como anterior en oclusión céntrica.

Topes céntricos.- Los topes céntricos en el paciente pueden determinarse utilizando papel de articular y celofán plateado.

La mayor parte de los topes que se hallan en la boca deben encontrarse sobre los modelos montados cuando éstos están colocados en oclusión céntrica de manera correcta. El celofán plateado se utiliza para determinar la presencia o ausencia de contactos únicamente entre dos cúspides o dos dientes opuestos.

Dientes móviles.- La devaluación de la movilidad dentaria se hace mediante palpación manual en reposo y durante el movimiento mandibular con los dientes en contacto ligero. Generalmente los dientes móviles tienden a ser desplazados bajo el efecto de la compresión originada al morder en oclusión céntrica y durante los movimientos laterales. Los que pueden ser intruidos, a menudo originan un contacto prematuro en oclusión céntrica.- Será entonces necesario hacer un ajuste de este diente sobre el modelo de estudio a fin de lograr un montaje exacto.

Contactos del lado de trabajo.- Son aquellos que interfieren con los movimientos suaves de deslizamiento, provocan desplazamiento o contacto prematuro individualizado sobre ciertos dientes, o producen desoclusión cuando contactos del lado de trabajo deben estar presentarse.

Contactos del lado de balance.- Son contactos que provocan desoclusión de los dientes en el lado de trabajo o desplazamiento de los dientes de dicho lado.

La presencia o ausencia de contactos del lado de balance en el paciente tiene relación directa con el ajuste de la guía condilar en el articulador.

Contactos protrusivos.- Es cualquier obstáculo a los movimientos suaves de deslizamiento protrusivo. Este tipo de interferencia puede provocar desoclusión anterior o desplazamiento de los dientes, o bien obstaculizar un movimiento directo hacia adelante con los dientes en contacto.

Se considera que cualquier contacto posterior durante los movimientos protusivos es indeseable. Toda la guía debe estar sobre los dientes anteriores y debe haber contacto de borde a borde de los incisivos.

Facetas de desgaste.- La causa de estas facetas puede ser tanto funcional como parafuncional, los patrones de desgaste se relacionan con la actividad en curso o bien con bruxismo. Si existen contactos entre las facetas de desgaste en el paciente es necesario repetirlos sobre los modelos articulados. A veces el paciente no logra establecer contacto entre las facetas de desgaste porque la oclusión ha cambiado y esto puede deberse a muchas causas, entre ellas; tratamiento ortodóntico, restauraciones, disfunción entre la articulación y músculos, enfermedad periodontal, bruxismo, caries o traumatismos.

Las restauraciones que sean colocadas en la boca, no deben interferir con los contactos entre las facetas de desgaste.

Generalmente es necesaria la guía del dentista para las facetas de desgaste funcional y parafuncional.

## 6.6 PLAN DE TRATAMIENTO.

El plan de tratamiento, se debe considerar, el tipo de oclusión sobre el cual vamos a actuar, pues según estemos frente a una oclusión funcionalmente normal, o una disfunción pura, o a diversas disfunciones patogénicas, la misma oclusión del punto de vista morfológico, merecerá un muy diferente planeo de tratamiento. Más aún, la realización clínica y las exigencias de una prótesis fija, serán diferentes en cada tipo de disfunción. El tratamiento exige exactitud y armonía funcional en la oclusión restaurada. Esta etapa del tratamiento odontológico del paciente es cuando se ha establecido el diagnóstico y se ha determinado los factores que conducen a la integración de la historia del caso con toda minuciosidad.

La extensión y tipo de terapéutica oclusal será dictada por el estado funcional del sistema mandibular. Las condiciones dentales existente, las alteraciones que sean posibles y el alcance de participación oclusal requerido por otras necesidades de restauración.

Todos los pacientes merecen un estado de ortofunción. Sólo sobre la base de la función mandibular puede determinarse si las relaciones oclusales del paciente merecen perpetuarse en el tratamiento restaurador o en que medida deben efectuarse modificaciones en ese esquema oclusal.

Un paciente en ortofunción no necesita terapéutica oclusal, es decir alteración alguna de su esquema oclusal.

Es importante, evitar la introducción de nuevas interferencias oclusales que podrían precipitar problemas al realizar los procedimientos restauradores.

Plan de tratamiento elegido podrá partir desde un simple desgaste selectivo y llegar hasta su complejidad a una cirugía gnatólógica. Afortunadamente los casos que exigen recursos extremos son los menos frecuentes.

Por ejemplo ajustes oclusales. El ajuste de la oclusión incluye una serie de maniobras cuyo objetivo es reintegrar el aparato masticatorio a su equilibrio funcional. El ajuste de la oclusión podrá comprender desde el desgaste de un "punto alto" de la cara oclusal, hasta una rehabilitación compleja.

Después de la selección de un plan de tratamiento, el clínico pasa a actuar directamente en su campo de trabajo de acuerdo con una estrategia que podría obedecer el siguiente criterio.

a) Etapa preparatoria: consistirá en la eliminación de las interferencias groseras, principalmente en el lado de balance. la modificación del contorno oclusal de ciertas restauraciones sin anatomía podrían estar incluidas en esta etapa.

b) Desgaste selectivo: está etapa presenta una enorme gama de variaciones en cuanto a las técnicas utilizadas. No obstante un desgaste selectivo que busca como objetivo la estabilidad oclusal sería el más indicado.



Dentro del aspecto de "libertad céntrica", la técnica propuesta para el desgaste selectivo va a procurar inicialmente eliminar la componente vertical del deslizamiento en céntrica, y es la que presenta mejores posibilidades de obtención de una estabilidad céntrica en la dentición natural.

La técnica consiste en eliminar los primeros contactos más evidentes, en relación céntrica, nivelando esta relación con la dimensión vertical de oclusión en céntrica. Con esta maniobra estaríamos creando en la dentición natural un número mayor de contactos en el intervalo entre la relación y la oclusión céntrica. El desgaste a efectuar no debe ser excesivo, y solo debe comprometer las vertientes involucradas en los deslizamientos entre dientes antagónicos en el intervalo entre la oclusión y la relación céntrica. También pueden ser ajustadas las vertientes de trabajo.

Es importante observar que el desgaste selectivo cuando está indicado, procurará crear una oclusión ideal, donde las condiciones de estabilidad estarían presentes sin necesidad de adaptación de la dentición natural.

c) Restauraciones unitarias: dentro de esta secuencia de pensamiento sería importante considerar los casos de malposiciones dentales, pérdida de las relaciones oclusales debido a destrucción excesiva de caras triturantes, desgastes pronunciados o cualquier otra alteración que pudiera afectar las unidades dentales de una o ambas arcadas.

d)rehabilitación oral:una pérdida considerable de las relaciones oclusales que exigiera una reconstrucción compleja. En este caso estarían incluidos los trabajos con ferulizaciones y reposición de unidades faltantes, pero lo más importante sería la construcción de una nueva oclusión para el individuo.

e) Procedimientos ortodónticos:cuando el caso clínico presenta desviaciones considerables del patrón articular de oclusión.

f) Consultas quirúrgicas:muchas veces la severidad de un caso clínico lo amerita. Problemas de articulación temporomandibulares, casos de malformaciones, desviaciones en el desarrollo óseo, neoplasias y degeneraciones progresivas, etc.

**MANTENIMIENTO:** Esta última fase representa la complementación de un tratamiento, donde la supervisión periódica de un caso-clínico es siempre necesaria.

**OCLUSION**

Ranf-Jord-Ash Sigurd P. Dr.  
Ed. Nueva Interamericana.  
Segunda Edición 1983.  
México D,F.

**ANATOMIA DENTAL.**

Fisiología y Oclusión de Wheeler.  
M. M. Ash.  
Ed. Interamericana.  
Sexta Edición 1992.  
México D.F.

**EVALUACION, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE  
LOS PROBLEMAS OCLUSALES.**

Peter E. Dawson.  
Ed. Salvat.  
Segunda Edición. 1991.

**COLOR ATLAS.**

**OCLUSION Y MALOCLUSION.**

A. P. Howart. N. J. Capp N. V. J. Barret.  
Ed. mosby year book.  
Wolfe Publishing. 1991.

**ANATOMIA DENTAL.**

Diamon Moses.  
Ed. Uteha 1989.

**FUNDAMENTOS DE PROSTODONCIA FIJA.**

Shillinburg, Hobo/Whitsett.  
Ed. La Prensa Medica Mexicana. 1990.