



COLEGIO ODONTOLÓGICO  
COLOMBIANO

No. Acceso .....

Fig. Top. M 034 1987

Compra       Compra       Donación

Editorial .....

Solicitado por .....

Fecha .....

Precio .....

M  
034  
1987

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO  
BOGOTÁ COLOMBIA

Anatomía, Fisiología de la Articulación temporo-mandibular y tratamiento de las patologías producidas por disfunción oclusal.

Autor: JAVIER ALBERTO ROMERO ARANGO

Monografía presentada en cumplimiento parcial de los requisitos exigidos para optar por el título de Odontólogo.

Bogotá, D.E., Noviembre 27 de 1987

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

Anatomía, Fisiología de la Articulación temporo-mandibular  
y tratamiento de las patologías, producidas por Disfución  
Oclusal.

Autor: JAVIER ALBERTO ROMERO ARANGO

Código: 812016

Bogotá, Colombia, Noviembre 27 de 1987

## DIRECTIVAS

RECTOR	:	DR. JORGE ARANGO TAMAYO
DECANO	:	DRA. MARISOL ARANGO DE LEON
VICEDECANO	:	DR. JAIRO FORERO MORALES
SECRETARIO ACADEMICO	:	DR. LUIS FELIPE FALLA
COORDINADOR DE CURSO	:	DR. ROBERTO ARCINIEGAS
ASESOR DE TESIS	:	DR. GABRIEL BERNAL

De todo corazón, dedico ésta monografía a mi familia; quienes me brindaron apoyo en aquellos momentos difíciles que tuve que atravesar durante mi carrera.

NOTA DE ACEPTACION

---

---

---

---

PRESIDENTE DEL JURADO

---

JURADO

---

JURADO

---

## AGRADECIMIENTOS

- Al Doctor Gabriel Bernal; docente de Clínicas del Colegio Odontológico Colombiano y Asesor de ésta monografía.
- Al Colegio Odontológico Colombiano
- A todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron para la realización de ésta monografía.

## INDICE GENERAL

- I. SISTEMA ESTOMATOGNATICO
- II. ANATOMIA
- III. ARTICULACION TEMPORO-MANDIBULAR
- IV. FISIOLOGIA DE LA ARTICULACION TEMPORO-MANDIBULAR
- V. DIFUNCION DE LA ARTICULACION TEMPORO-MANDIBULAR
- VI. CLASIFICACION DE LOS TRASTORNOS DE LA ARTICULACION TEMPORO-MANDIBULAR.
- VII. MALOCLUSIONES DESDE EL PUNTO DE VISTA FUNCIONAL
- VIII. SINDROME DOLOROSO DISFUNCIONAL
- IX. NEUROFISIOLOGIA DE LA OCLUSION
- X. DISFUNCIONES INTRACAPSULARES DE LA ATM.
- XI. DESORDENES FUNCIONALES DE LOS MUSCULOS, MASTICADORES Y ARTICULACIONES TEMPORO-MANDIBULARES.
- XII. TRATAMIENTO.

## PLAN DE TRABAJO

	Pág.
INTRODUCCION	
OBJETIVOS	
1. SISTEMA ESTOMATOLOGICO	1
2. ANATOMIA	3
2.1 OSTEOLOGIA	3
2.1.1 Hueso Maxilar Superior	3
2.1.2 Hueso Maxilar inferior o mandíbula	4
2.2.3 Hueso Temporal	5
2.2 MIOLOGIA	6
2.2.1 Músculos de Masticación	7
2.2.2 Músculo Temporal	8
2.2.3 Músculo Masetero	9
2.2.4 Músculo Pterigoideo o mediano	10
2.2.5 Músculo Pterigoideo Externo o Lateral	11
2.2.6 Músculo Suprahioideo	12
2.2.7 Músculos Infrahioideos	13
3. ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR	14
3.1 SUPERFICIE ARTICULAR DEL HUESO TEMPORAL	15

3.2	CONDILOS MANDIBULARES	16
3.3	MENISCO ARTICULAR	16
3.4	MEMBRANA SINOVIAL	17
3.5	CAPSULA ARTICULAR	18
3.6	SISTEMA LIGAMENTOSO	18
3.7	LIGAMENTO LATERAL EXTERNO	18
3.8	LIGAMENTO LATERAL INTERNO O CAPSULAR	19
3.9	LIGAMENTO ESFENO-MANDIBULAR	19
3.10	LIGAMENTO PTERIGO-MANDIBULAR	20
3.11	LIGAMENTO ESTILO-MANDIBULAR	20
3.12	IRRIGACION E INERVACION DE LA ATM	20
4.	FISIOLOGIA DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDI- BULAR	22
4.1	RELACION CENTRICA	24
4.2	OCLUSION CENTRICA U OCLUSION EN RELACION CENTRICA	26
4.3	OCLUSION DENTARIA	26
4.4	DESLIZAMIENTO EN CENTRICA	27
4.5	POSICION FISIOLOGICA POSTURAL MANDIBULAR	27
4.6	ESPACIO INTEROCLUSAL	28
4.7	POSICIONES Y EXCURSIONES EXCENTRICA	29
4.8	MOVIMIENTOS DE APERTURA Y CIERRE	29
4.9	MOVIMIENTOS DE TRABAJO Y NO TRABAJO	30
4.10	MOVIMIENTOS DE PROTRUSION Y RETRUSION	32
4.11	FACTORES DE LOS MOVIMIENTOS MANDIBULARES	33

5.	DISFUCION DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR	34
6.	TRASTORNOS ARTICULARES CRANEOMANDIBULARES DE ORIGEN ORGANICO	37
6.1	TRASTORNOS AURICULARES	37
6.2	TRASTORNOS NO ARTICULARES	38
6.3	TRASTORNOS CRANEOMANDIBULARES DE ORIGEN NO ORGANICO (FUNCIONAL)	39
6.4	TRASTORNOS MANDIBULARES DE ORIGEN NO ORGANICO COMBINADOS CON MODIFICACIONES TISULARES ORGANI- CAS SECUNDARIAS	39
7.	MALOCLUSIONES DESDE UN PUNTO DE VISTA FUNCIONAL	43
7.1	DESARMONIAS OCLUSALES	44
7.2	DESPLAZAMIENTO MANDIBULAR	45
8.	SINDROME DOLOROSO DISFUNCIONAL	46
8.1	ETIOLOGIA	46
9.	NEUROFISIOLOGIA DE LA OCLUSION	50
10.	DISFUCIONES INTRACAPSULARES DE LA ATM	54
11.	DESORDENES FUNCIONALES DE LOS MUSCULOS MAS- TICADORES Y ARTICULACIONES TEMPOROMANDIBU- LARES	56
11.1	ETILOGIA	57
11.2	DIAGNOSTICO	58
12.	TRATAMIENTO	61
12.1	LOS EJERCICIOS TERAPEUTICOS	63
12.2	INYECCION DE HIALURONIDASA Y CORTISONA	64

12.3	PLACAS NEURO-MIO-RELAJANTE O REPOSICIONES MAN- DIBULARES	69
12.4	AJUSTE OCLUSAL	74
12.4.1	Objetivos	75
12.4.2	Métodos	76
12.5	TALLADOS SELECTIVO	77
12.5.1	Indicaciones	77
12.5.2	Contraindicaciones	78
12.5.3	Cuidados	79
12.5.4	Técnicas	81
12.5.5	Pasos a seguir en el tallado selectivo	81
	CONCLUSIONES	
	BIBLIOGRAFIA	



## INTRODUCCION

Esta monografía tiene como objeto principal, el estudio de la anatomía, fisiología de la articulación temporomandibular y el tratamiento de las patologías producidas por disfunción oclusal; partiendo de conocimientos básicos que nos llevarán a un entendimiento total del tema. Por ésta razón su contenido en forma global está descrito así: sistema estomatognático, anatomía, fisiología, disfunciones de ATM., maloclusiones y tratamiento.

Todos éstos formando parte de ése sistema tan complejo como es el sistema estomatognático.

Ha sido también mi propósito al realizar ésta monografía, recopilar toda la información posible sobre el tema, tratando de unificar conceptos y técnicas, y de ésta manera brindar al lector conocimientos de gran aplicación clínica y teórica en una forma clara, sencilla y resumida, que ofrezca información de fácil entendimiento y comprensión.

## OBJETIVOS

Obtener un mayor conocimiento sobre el funcionamiento de los componentes del sistema estomatognático.

capacitarnos para poder dar un diagnóstico aceptado y definitivo sobre cualquier alteración a nivel de la ATM.

Poder hacer una elección correcta sobre el tratamiento más adecuado para cada tipo de alteración.

Resaltar la importancia que pueda tener el buen funcionamiento del sistema estomatognático y su incidencia sobre la salud general del paciente.

Concientizar al Odontólogo que el buen funcionamiento del tratamiento del sistema estomatognático, incluye directamente en la salud general del paciente

## CAPITULO I.

### 1. SISTEMA ESTOMATOGNATICO

El conocimiento de la anatomía y fisiología de los elementos que componen este sistema, conocido también como aparato masticador o sistema gnático, constituye la base de la definición de los conceptos de normalidad, patogénesis, tratamiento y prevención de la enfermedad. Dichos elementos constitutivos son: los dientes y sus estructuras de sosten; maxilares y otros huesos del cráneo y cara; músculos de cabeza y cuello, articulaciones temporomandibulares y occipito-atloide; sistema vascular, nervioso y linfático correspondiente a todos estos tejidos.

Ninguno de los componentes de éste sistema se considera más o menos importante; constituyen una unidad funcional cuyos elementos se constituyen y correlacionan íntimamente entre sí con el resto del organismo, por lo cual debe ser tratada en relación con la salud general del individuo. Cabe destacar la gran importancia del sistema nervioso central

y periférico, por cuanto se encarga de la interacción y el funcionamiento de los diversos componentes del sistema masticatorio. Igual puede decirse del sistema muscular, por ser allí donde se encuentra la mayor parte de las sintomatologías presentes en los pacientes afectados por la enfermedad oclusal. Se hace referencias a la relación anatómica que existe entre las articulaciones temporo mandibulares y sus movimientos, con los dientes y su morfología oclusal, de la cual depende en última instancia la armonía y estabilidad de todos los componentes individuales del sistema.

El presente capítulo intenta resumir la anatomía de cada uno de dichos componentes, puntualizando algunos conceptos que hasta el momento no se habían tenido en cuenta en el común de los textos de anatomía.



## CAPITULO II.

### 2. ANATOMIA

#### 2.1 OSTEOLOGIA:

Todos los huesos del cráneo y cara, así como también el hueso hioides, cartílago tiroides, clavícula y esternón, son determinantes en el estudio de la colusión, al proporcionar las zonas de inseción para cada uno de los músculos que intervienen en la masticación, contribuyendo así a los movimientos y posiciones mandibulares.

De especial consideración los huesos de la cara: la mandíbula y el maxilar superior, y uno del cráneo: el temporal, por formar la base osteológica en el estudio de la oclusión.

##### 2.1.1 Hueso Maxilar Superior:

Es un hueso par, de forma cuadrilátera aplanado de afuera

hacia adentro; su borde posterior, constituye la tuberosidad del maxilar y el inferior o borde alveolar que presenta los alvéolos de los dientes. (Diap.1). Este forma el paladar, se ha descrito en este hueso como la clave arquitectónica de la cara por que entra en contacto directo con todos los huesos faciales excepto el vómer y la mandíbula.

### 2.1.2 Hueso Maxilar inferior o mandíbula

Es un hueso impar, medio y simétrico, situado en la parte inferior de la cara. Se divide en dos partes: una parte media o cuerpo y dos laterales o ramas ascendentes. En el cuerpo se encuentran:

- a. Borde superior alveolar, ocupado por la cavidad alveodentaria.
- b. Las apófisis geni que son cuatro eminencias dispuestas dos a dos en la cara interna y línea media del cuerpo;
- c. Una línea oblícua o molohioidea.
- d. Las fositas submaxilares y sublinguales para las glándulas del mismo nombre.

En las ramas ascendentes, estructuras cuadriláteras dirigidas oblicuamente de adelante hacia atrás y abajo hacia arriba, se encuentran:

- a. Una cara externa plana con rugosidades para la inser-

ción del músculo masetero.

- b. Una cara interna en cuyo centro presenta un agujero correspondiente al conducto dentario por donde pasan el nervio y los vasos dentarios inferiores.. El borde de éste orificio se encuentra la espina de Spix.
- c. En el borde superior presenta la escotadura sigmoidea por delante de la cual se levanta la apófisis coronoides y por detrás el cóndilo,. (Diap.2).

Es importante mencionar la elasticidad que posee el hueso mandibular, especialmente a nivel de su cuerpo y el cuello del cóndilo.

### 2.2.3 Hueso Temporal

Es un hueso par situado en la parte inferior y lateral del cráneo. Consta de tres porciones: una porción escamosa, unamastoidea y la porción petrosa o peñasco.

De la escamosa interesa su cara externa, que forma parte de la fosa temporal, y de la cual se desprende la apófisis sigomática, en cuya extremidad posterior se desprenden dos raíces: una transversa que forma el cóndilo del temporal, una raíz longitudinal que forma, con la eminencia, un espacio angular denominada cavidad gleoidea del temporal. Esta cavidad está dividida por la cisura de

Glaser en una porción anterior y una posterior. Interesa primordialmente la porción anterior pues ahí se van a efectuar todos los movimientos articulares por medio de la cabeza del cóndilo.

De la porción mastoidea, en su cara externa termina por debajo en una eminencia voluminosa, la apófisis mastoidea dentro de la cual se ve la ranura digástrica para el vientre posterior del músculo digástrico.

La porción petrosa o peñasco, que tiene forma de pirámide, presenta en su base el orificio de el conducto auditivo externo, y en la cara posteroinferior presenta la apófisis estiloides. (Diap.3).

## 2.2 MILOGIA

Para estudiar la fiología oral es enecesario entender la acción de los músculos y de las articulaciones que mueven la mandíbula. Este conocimiento es de importancia vital para el odontólogo general, puesto que todas las restauraciones que se hagan en boca, ya sea parcial o total, y en cualesquiera de los distintos materiales utilizados, debe estar de acuerdo con lo que los músculos y articulaciones demanden para satisfacer las funciones gnáticas. En consecuencia, tan importante es el estudio de los caractéres

anatómicos como del aspecto fisiológico funcionamiento de estos músculos llamados de la oclusión. Al conocer profundamente este campo, se hará más faácil el diagnóstico de las lesiones que se presentan a nivel de las articulaciones temporo-mandibulares, e igualmente problemas relaciones con difunciones del sistema estomatognático pues a nivel muscular donde se hace presente la mayor parte de la sintomatología dolorosa.

Hay que destacar antes de entrar en detalles, que no se puede atribuir una función específica a cada músculo, dado que los estudios actuales muestran una interacción sumamente compleja en cada uno de los movimientos ejecutados por la mandíbula. Con la aparición de la electromiografía se ha podido comprobar en forma irrefutable que ninguno de los músculos componentes de éste sistema presenta estados pasivos en ningún momento; todos trabajan en forma simultánea. Lo que sucede es que se presenta una acción en un músculo denominado primaria con una acción antagónica simultánea con otros músculos. Por esta razón las descripciones acá consignadas se limitarán a dar las funciones principales de cada músculo, tratando de clarificar la mecánica de los movimientos y posiciones mandibulares.

### 2.2.1 Músculos de la Masticación

Básicamente se considera dos grandes grupos: el denominado Grupo de los elevadores y el Grupo de los depresores. Cada uno de ellos se ha dividido a su vez en Protrusivos y Retrusivos.

Hoy en día, con base en estudios actualizados, se consideran como músculos de la masticación todos aquellos que están dentro de la parte topográfica del sistema estomatognático. Los músculos de la nuca, faciales o de la expresión, aunque aparentemente no tengan una relación directa con el acto de la masticación, caen dentro del grupo mencionado anteriormente.

### 2.2.2 Músculo temporal

Tiene la forma de un abanico y ocupa la fosa temporal. Tiene su origen en la cara externa del cráneo, en la línea curva temporal inferior, en la cara profunda de la aponeurosis y en la cara interna del arco sigomático, sus fibras continúan y se insertan en el vértice, los bordes y la cara interna de la apófisis coronoides de la mandíbula. Medialmente se inserta en la rama ascendente de la mandíbula a través de los tendones superficial y profundo. Está compuesto por tres faces: uno anterior cuyas fibras son casi verticales; uno medio, de fibras oblicuas, y el posterior, de fibras casi horizontales que se dirigen ha-

cia abajo para encontrar el maxilar inferior. (Diap.4).

Su inervación está dada por tres ramas del nervio temporal (temporal profundo anterior medio y posterior), ramas del nervio maxilar inferior del trigémino. Está irrigado por tres arterias, la temporal profunda posterior, rama del temporal superficial, la temporal profunda media y la temporal profunda anterior ramas de la maxilar interna. Interviene principalmente para dar posición a la mandíbula durante el cierre.

Las fibras anteriores y posteriores, durante el cierre mandibular, y mientras no exista contacto de los dientes posteriores, serán las responsables por la posición más superior del cóndilo en la relación a la cavidad glenoidea.

Las fibras posteriores y medias de un lado son activas en los movimientos de lateralidad y todas las fibras del músculo están en acción durante el movimiento retrusivo de la mandíbula desde una posición de protrusión.

### 2.2.3 Músculo Masetero

Tiene forma rectangular y comprende los fascículos. Uno superficial que se origina en los 2 tercios anteriores

del borde inferior del arco sigomático y uno profundo que tiene su origen en la superficie medial del arco sigomático, su inserción se encuentra en la superficie lateral de la rama ascendente, el proceso coronoides y el ángulo de la mandíbula. (Diap.5).

Su inervación sensitiva proviene del nervio aurículo temporal y del plexo cervical superficial. La inervación motora está dada por el nervio maseterino rama del nervio maxilar inferior. Su irrigación está dada por arterias superficiales que provienen de la arteria transversal de la cara y la arteria facial, y a la cara profundas llega la arteria maseterina rama de la arteria maxilar interna. Su función principal es la elevación de la mandíbula y cierre de los dientes, por lo que también se relaciona con la centricidad mandibular. También colabora en la prostrusión simple y en los movimientos extremos del maxilar. Cabe anotar además, que se considera el músculo que presenta mayor actividad eléctrica, y que cuando se presentan contactos anormales a nivel de las superficies oclusales posteriores, es muy frecuente encontrar un cambio en la contracciones fisiológicas isotónicas de éstas fibras musculares por contracciones isométricas.

#### 2.2.4 Músculo Pterigoideo interno o mediano

Es un músculo rectangular situado dentro de la rama de la mandíbula. Tiene su origen en la superficie interna del plato pterigoideo lateral, el proceso piramidal del hueso palatino y la tuberosidad del maxilar, se dirige oblicuamente abajo, atrás y afuera, hasta insertarse en la parte posterior inferior de la superficie interna de la rama y en la cara interna del ángulo de la mandíbula, donde termina frecuente a las inyecciones del masetero. (Diap.6).

Está inervado por el nervio pterigoideo interno; rama del nervio maxilar inferior. Su irrigación está dada por la arteria pterigoidea, rama de la arteria facial. Como sus fibras se dirigen hacia abajo y atrás, su función es la elevación protrusión de la mandíbula. Sus fibras también se dirigen hacia afuera. al contraerse el músculo de un lado de la cara, el lado opuesto permanece laxo, y la mandíbula ejecuta el movimiento de lateralidad, es decir, colabora en los movimientos de rotación. Su función primordial se relaciona con movimientos de tipo excéntrico.

#### 2.2.5 Músculo Pterigoideo Externo o Lateral

Tiene forma de cono y ocupa la fosa cigomática. Consta de dos haces que parten de la base del cráneo; uno se origina en la superficie infratemporal del ala mayor del esfenoides (haz superior o esfenoidal) y otro en la cara externa

del plato pterigoideo (haz inferior o pterigoideo). Los dos fascículos se unen y se dirigen hacia el lado interno de la articulación temporomandibular para insertarse en la parte anterior del cuello del cóndilo, en la pared anterior de la cápsula, y en la porción anterior del menisco interarticular (Diap.7).

Está inervado por el nervio o pterigoideo externo, rama tèmpero-bucal, rama del nervio maxilar inferior. Su irrigación proviene de la arteria pterigoidea, rama de la maxilar interna. Su acción se relaciona con los movimientos de protrusión y lateralidad. La contracción simultánea de dos músculos determina la proyección hacia adelante de la mandíbula (protrusión), llevando el disco articular hacia adelante, y la contracción aislada de uno de ellos; el movimiento de lateralidad.

Durante el cierre, el haz inferior se relaja y los músculos de cierre (temporal, masetero y pterigoideo interno). pueden asentar el cóndilo contra el disco, para conseguir la posición de R.C.

#### 2.2.6 Músculos Suprahioides:

El siguiente grupo de músculos responsables de las funciones de la mandíbula y estructuras relacionadas son

los suprahioides: Genihioideo, Milohioideos, Digástrico y los Estilohioideos. Anteriormente se consideraban como músculos secundarios de la masticación. Hoy en día se está tratando de reevaluar ésta terminología porque todos estos grupos musculares tienen una acción tan directa en la masticación y se ven tan involucrados en la sintomatología de la enfermedad oclusal, que prácticamente se consideran también como músculos masticadores.

#### 2.2.7 Músculos Infrahioides

Están relacionados directamente a los suprahioides a través del hueso hioides, involucrados en el funcionamiento de la mandíbula. Comprenden el Tirohioideo, Esternohioideo y el Homohioideo.

Están inervados por rama del hipogloso y su irrigación está dada por ramas de la arteria tiroidea superior.

Su acción es descender el hueso hioides y la laringe, y fijar el primero para permitir la acción de los músculos suprahioides al deprimir la mandíbula, motivo por el cual se consideran como músculos que intervienen en la masticación.

### CAPITULO III

#### 3. ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

Es una articulación bocóndilea, diartrósica, que trabaja conjuntamente con la del lado opuesto, generando movimientos tridimensionales que incluyen rotación y translación o deslizamiento. Es la única articulación del cuerpo humano que posee ésta característica de trabajar conjuntamente con la del lado opuesto. Es absolutamente lograr la mínima función de una de ellas sin la intervención activa de la otra. De aquí deriva la complejidad de sus movimientos.

Muchos anatomistas la consideraron durante largo tiempo como una articulación pasiva. actualmente se ha demostrado todo lo contrario. Su funcionamiento está en íntima relación con la morfología de las superficies oclusales de los dientes, motivo por el cual todo odontologo debe tenerla en cuenta al trabajar sobre los dientes. Además todos los vectores de fuerza que se producen en los dientes van a repercutir directamente sobre el cóndilo.

La articulación t mporomandibulares están formadas practicamente desde que el niño nace, cuando los dientes ni siquiera han iniciado su aparición. Cuando ellos erupcionan tanto temporales como permanentes lo van a hacer en extrema relación con ésta fisiología articular, más aún si los dientes llegan a perderse la única referencia oclusal que mantiene a través de la vida son las articulaciones, que constituyen los primeros determinantes del sistema gnático. Por ésta razón, si se quiere entender como funciona todo éste sistema es necesario comprender el funcionamiento articular conociendo a cabalidad sus partes constituyentes. La articulación t mpo-mandibular consta de superficies articulares: Una pertenece a la mandíbula (el cóndilo del hueso mandibular) y otra al temporal (superficie articular del hueso temporal) un menisco interarticular que establece la concordanza entre estas dos superficies; una membrana que rodea el menisco y los medio de unión comprendiendo una cápsula articular y los ligamentos articulares.

### 3.1 SUPERFICIE ARTICULAR DEL HUESO TEMPORAL

Formada por una porción posterior cóncava y a un anterior convexa. La porción cóncava es la fos mandibular o concavidad glenoidea propiamente dicha, y la parte convexa es la eminencia articular. La cavidad glenoidea está dividida en dos partes por la cisura de Glaser. La parte anterior es articular, cubierta por tejido fibroso, la posterior, extra

articular, forma parte de la parte anterior del conducto auditivo externo. La eminencia articular, llamada también tubérculo articular o cóndilo del temporal, es uno de los componentes más importantes de la articulación temporo-mandibular, con la que está relacionada la morfología de todos los dientes.

### 3.2 CONDILOS MANDIBULARES

Son estructuras ovoides, redondos hacia adentro y puntudos hacia afuera, de eje dirigido atrás y adentro y de forma convexa en sentido anteroposterior y transversal. Están ubicados, no en el fondo de la cavidad glenoidea sino más abajo y adelante, frente a la eminencia articular. Las superficies articulares ocupan la parte antero-superior de los cóndilos y presentan una vertiente antero-posterior de forma convexa y una posterior aplanada, que continúa con la rama ascendente del hueso mandibular. Los dos cóndilos realizan movimientos escualizados de rotación, traslación y orbitación.

### 3.3 MENISCO ARTICULAR

Situado entre la cavidad glenoidea y el cóndilo del hueso mandibular, y está separado de estas estructuras por las

cavidades sinoviales. A él se le debe la concordancia de las superficies articulares. Es de forma elíptica y tiene su eje mayor dirigido transversalmente. Está orientado de manera que una de sus caras mira hacia arriba y adelante y la otra hacia abajo y atrás. La primera, en relación con la superficie articular del temporal es cóncava en su parte posterior; la segunda, en relación con el cóndilo de la mandíbula, es cóncava en toda su extensión.

De ésta disposición resulta que al ejecutarse los movimientos el menisco acompaña siempre al cóndilo.

Está formado por tejido conectivo, colágeno y denso, el cual en las áreas centrales es avascular, no inervado, y también ialino, que puede contener un número determinado de células cartilaginosas. Debido a que éstos tejidos están sujetos a presión constante durante la función.

#### 3.4 MEMBRANA SINOVIAL

Rodea el disco articular extendiéndose desde el hueso temporal al cóndilo. Caracterizado por una rica vascularización, prerequisite para su función: segregar el líquido sinovial que es esencial para la lubricación de la articulación al comenzar y finalizar cada movimiento.

### 3.5 CAPSULA ARTICULAR

Cápsula fibrosa que rodea todos los elementos articulares, tanto por fuera como por dentro, fijada al hueso temporal y al cuello del cóndilo estando conectada al disco en sus bordes laterales, conformándose así dos compartimentos; el superior entre el disco y el hueso temporal que es muy laxo flojo, lo que permite al disco deslizarse junto con el cóndilo hacia adelante libremente; el inferior ofrece la cápsula fibrosa muy densa y normalmente solo permite al cóndilo movimientos de rotación.

### 3.6 SISTEMA LIGAMENTOSO

Limita los movimientos mandibulares producidos por los músculos.

Son: dos ligamentos laterales (interno o temporo-mandibular y externo o capsular), considerados como intrínsecos, y tres ligamentos auxiliares o extrínsecos que son: esfenomandibular, estilomandibulares, y pterigomandibular.

### 3.7 LIGAMENTO LATERAL EXTERNO

Temporomandibular o ligamento principal.

Se origina en la base de la apófisis sigomática del temporal y se dirige oblicuamente hacia abajo hasta insertarse en la región postero interna del cuello. Es el ligamento directamente relacionado con la posición de relación céntricamandibular.

### 3.8 LIGAMENTO LATERAL INTERNO O CAPSULAR

Va de los contornos de la cavidad glenoidea en formadescendente, hasta insertarse en la región postero interna del cuello el cóndilo interviene en la limitación de los movimientos laterales externos y la apertura forzada función que realizan algunas fibras del ligamento temporomandibular.

### 3.9 LIGAMENTO ESFENO-MANDIBULAR

Tiene su origen en la espina del hueso esfenoides, se dirige hacia abajo y afuera cubre el ligamento lateral interno hasta la región de la espina de Spix, donde se inserta en su vértice y borde posterior. Se ha considerado que este ligamento es el responsable de la sordera que se produce durante el bostezo, porque llevar fibras al oído medio que se insertan en el martillo y cuando se distienden no permiten que el martillo se pegue a la membrana del tímpano. En ésta forma se explicaría ciertas sintomatología de la articulación temporomandibular por el oído medio como dolor

de oído y en general el llamado hoy en día síndrome oto-mandibular.

### 3.10 LIGAMENTO PTERIGO-MANDIBULAR

Va desde el ancho del ala interna de la apófisis pterigoides hasta la porción posterior del reborde alveolar de la mandíbular. Da inserción al músculo buscinador por delante y al constrictor de la faringe por detrás.

### 3.11 LIGAMENTO ESTILO-MANDIBULAR

Se extiende desde la apófisis estiloides hasta el borde posterior de la rama y ángulo de la mandíbula. Cuando dicho ligamento se calsifica se produce el llamado Síndrome de Eagle que da una sintomatología similar a la disfunción temporomandibular

### 3.12 ERRIGACION E INERVACION DE LA ATM.

La irrigación de los elementos que conforman la articulación temporomandibular es aportada por las de las arterias temporal superficial, tímpanica, menigea media, auricular posterior, palatina ascendente y faringea superior.

La inervación está dada por ramas del nervio aurículo tem-

poral y el masetero.

Todos estos vasos y nervios provienen de la zona retrocóndilea, provista de tejido conectivo con muchas fibras elásticas. Su estructura no es fibrosa laxa, cuando la boca está cerrada presenta las fibras elásticas plegadas. Esto permite que los movimientos de apertura o propulsión mandibular, el cóndilo arrastre fácilmente éstos tejidos y también le permite desplazarse posteriormente a la posición de relación céntrica mandibular sin ejercer presión de ninguna clase.



## CAPITULO IV

### 4. FISILOGIA DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

Dentro de todos los elementos del sistema gnático, los de mayor movilidad son los dientes inferiores, y lógicamente el hueso donde ellos están insertados, el maxilar inferior; por esto hablamos de fisiología mandibular para significar todas las posibilidades existentes en cuanto a relación de posiciones estáticas y movimientos de los dientes se refiere.

Los dientes inferiores pueden asumir varias formas de comportamiento en relación a los superiores:

1. Pueden estar en relación de contacto en diferentes posiciones.
2. Pueden estar en relación de contacto durante los movimientos.
3. Puede presentar solamente en relación de cercanía de un diente a otro, esto puede ocurrir en forma de movimiento o de forma estática. Esto puede suceder durante la masticación

existiendo el bolo alimenticio entre los dientes es lo que se llama contactos llenos. Cuando no existe bolo alimenticio ni nada por el estilo entre los dientes se conoce como contacto al vacío.

Existen dos movimientos condilares claves: Rotación, solo se puede efectuar sin ser acompañada por la traslación, pero siempre que exista traslación necesariamente tendrá que estar acompañada por una rotación simultánea.

Existen tantos ejes transversos como posiciones puedan asumir los cóndilos en tiempos determinados. Cuando los cóndilos están en la posición más posterior que ellos neurofisiológicamente, puedan asumir obtenemos el eje de rotación terminal llamado también EJE DE BISAGRA TERMINAL.

El eje de rotación Condilar Posterior o Terminal es una línea imaginaria que une los centros rotacionales de los cóndilos cuando ellos se encuentran en su posición más posterior superior, y mediana en relación con la cavidad Glenoidea. Este eje es el único reproducible en un articulador. Siempre será constante en el paciente. (diap. 8).

#### 4.1 RELACION CENTRICA

Directamente relacionada con el eje de rotación más posterior, existe una posición mandibular llamada Relación Centrica, que se define como la posición mandibular en relación con el macizo craneano en el cual los cóndilos se encuentran en su posición más posterior, superior y mediana. Es una posición no forzada, terminal reproducible, desde la cual se pueden iniciar todos los movimientos excéntricos. Esta posición está dada básicamente por los ligamentos, músculos y demás estructuras de la articulación témporo mandibular, por lo que también se le ha denominado Posición Ligamentos o Posición Ligamentosa o Posición Mandibular.

"La Relación Céntrica es una posición fisiológica tridimensional de centricidad condilar bilateral y repetible, más superior, posterior y media en su cavidad articular, estando el eje intercondilar horizontal en su posición terminal posterior y a partir de la cual se pueden iniciar movimientos excéntricos".

Según Neff (1981) "La relación céntrica es usada como la posición inicial porque es la más estable y una de las más fáciles de reproducir. Los cóndilos y las fosas se van continuamente remodelando a través del cambio de dentición tempo-

ral a permanente. Esto es un intento de adaptación a las necesidades específicas de estas denticiones. Cuando es necesario tratar pacientes con prótesis removibles, los colocamos primero en relación céntrica, ya que esta es la posición que puede reproducirse en la forma más efectiva".

De todas las posiciones mandibulares, la relación céntrica es la única reproducible, en forma sistemática y es por lo que ella se considera clave en cualquier procedimiento odontológico, tanto en restauración como en otros campos.

El concepto de relación céntrica, o mejor su permanencia, ha sido criticado acerbamente durante muchos años, basando estas críticas en tres premisas principales.

1. No puede ser una relación no forzada, puesto que para conseguirla hay que manipular la mandíbula del paciente, y en algunos de ellos esto no es fácil.
2. En muchos casos cuando un paciente se rehabilita, haciendo coincidir la oclusión dentaria con la relación céntrica, al cabo de cierto tiempo esta coincidencia se pierde y vuelve a establecerse dos posiciones diferentes.
3. La mayoría de los pacientes, presentan máxima intercuspi-

dación que no coincide con relación céntrica, considerándose, dentro de una ligereza de procedimientos de examen, que no presentan patología de ninguna clase. Se asume que esta posición adquirida o habitual es la normal en el paciente.

#### 4.2 OCLUSION CENTRICA U OCLUSION EN RELACION CENTRICA

Se refiere a una posición de intercuspidación de los dientes (mayor número de puntos de contacto entre ellos) siempre que la mandíbula esté en posición de relación céntrica. Los cóndilos entonces estarán en su posición más posterior, superior y mediana. Puede existir una posición de oclusión céntrica sin tener en cuenta la posición condilar mientras que sí puede existir una posición de Relación Céntrica sin tener en cuenta el contacto de los dientes.

#### 4.3 OCLUSION DENTARIA

Es la máxima intercuspidación de los dientes o puntos de contacto entre ellos, pero independiente de la posición que estén ocupando los cóndilos en las cavidades glenoidéas. No hay coincidencia con relación céntrica y esta posición tiene que considerarse hoy como producto de una patosis (contacto prematuro) que produce deslizamiento mandibular, y por consiguiente predispone al paciente a la bruxomanía.

Esta posición excéntrica (si fuera céntrica coincidiría con relación céntrica) ha sido denominada en forma errónea como oclusión céntrica, céntrica habitual o céntrica adquirida. es más correcto denominarla Oclusión Habitual u Oclusión Adquirida, y es importante insistir que fué adquirida paulatinamente se habituó a ella como producto de la presencia de una desarmonía oclusal que causó o está causando un deslizamiento en céntrica.

#### 4.4 DESLIZAMIENTO EN CENTRICA

Siempre que el paciente no presenta coincidencia entre oclusión dentaria y su relación céntrica, se determina un deslizamiento de la mandíbula al pasar de la Relación Céntrica o la Oclusión Dentaria, deslizamiento que en la gran mayoría de los casos asumirá una dirección latero-protrusiva solamente. También se ha denominado Deslizamiento Excéntrico, y es causa de patología.

#### 4.5 POSICION FISIOLOGICA POSTURAL MANDIBULAR

Es la posición asumida por la mandíbula, cuando todos los músculos masticados están en un tono normal o en un equilibrio tónico, y el individuo está en posición erecta. Esta posición se puede mantener sin fatiga por que las fibras

musculares se contraen en forma alterna. Por esta razón se considera inadecuado el término de "posición de reposo" refiriéndose más bien a áreas de reposo; los músculos no se encuentran en reposo; ellos están en contracción de tono permanente, con la salvedad de que tanto los músculos motores como los antagonistas tienen igual potencial de energía.

#### 4.6 ESPACIO INTEROCLUSAL

Es el espacio que se encuentra entre las superficies oclusales superiores e inferiores cuando la mandíbula se encuentra en posición fisiológica postural. Es llamado también Espacio Libre o Espacio de Inoclusión Fisiológica.

El valor del Espacio Libre varía de una paciente a otra y se obtiene por la diferencia entre los valores de la dimensión vertical postural y la dimensión vertical oclusal. La dimensión vertical postural es aquella que correlaciona las áreas superior e inferior cuando la mandíbula del paciente se encuentra en su posición fisiológica posterior, y se toma con dos puntos de referencia, uno nasal y otro en el mentón. La dimensión vertical oclusal es la misma medida cuando el paciente se encuentra en intercuspidación máxima. El valor es importante en el diagnóstico de las relaciones máxilo-mandibulares.

#### 4.7 POSICIONES Y EXCURSIONES EXCENTRICAS

Tratado ya lo relacionado a centricidad mandibular, se consideran ahora los movimientos y posiciones mandibulares que se realizan por fuera de céntrica cuando existe desplazamiento condilar.

#### 4.8 MOVIMIENTOS DE APERTURA Y CIERRE

Al iniciarse la apertura desde la posición de Relación Céntrica, los cóndilos ejecutarán un movimiento puro de rotación. La rotación es simplemente el movimiento de un cuerpo alrededor de un eje, en este caso el eje terminal de rotación, y cuando los cóndilos se encuentren en su posición más posterior, superior y mediana, esta rotación pura se realiza hasta que la mandíbula llega a la posición postural fisiológica que va a generar el llamado Espacio Libre. Hasta este momento se obtiene el eje terminal de rotación y el hecho de que exista una separación entre las superficies oclusales e incisales de los dientes se explica por que la mandíbula va trazando segmentos de círculo en relación con el centro de rotación, que van aumentando en sentido postero-anterior, determinando que el valor del espacio libre en la parte anterior sea tres veces mayor que el valor del mismo en la parte posterior.

Luego se inicia el segundo trayecto del movimiento, que incluye ahora la translación del cóndilo acompañado de un componente de rotación hasta llegar a producir la apertura máxima. En este trayecto los cóndilos se dirigen hacia abajo, adelante y adentro a expensas del aspecto distal de la eminencia, cambiando el centro de rotación que antes era condilar a un punto que corresponde aproximadamente a nivel de la espina de Spix.

En el cierre los cóndilos siguen su recorrido a la inversa y se dirigen hacia atrás, arriba y afuera, hasta la posición fisiológica postural y luego rotan hasta llegar a la posición de Relación Céntrica'

#### 4.9 MOVIMIENTOS DE TRABAJO Y NO TRABAJO

Cuando partiendo de una posición céntrica la mandíbula se desliza hacia el lado derecho se encuentra que el cóndilo del mismo lado, dependiendo de su configuración y la posición de su centro de rotación, puede dar lugar a un movimiento rotacional puro o combinado con un ligero desplazamiento lateral, este cóndilo se denomina Cóndilo Rotacional o de Trabajo.

A su vez el cóndilo izquierdo se va a desplazar en una di-

rección hacia adelante, abajo y adentro, trazando un segmento de órbita, por lo que se ha denominado Cóndilo de Orbitación o Cóndilo de Traslación o de no Trabajo.

Como estos movimientos se hacen conjuntamente hacia un mismo lado, este desplazamiento lateral de todo el cuerpo de la mandíbula es lo que se ha llamado Movimiento de Transtrusión.

El cóndilo de rotación muy pocas veces efectúa movimiento rotacional puro; generalmente se produce movimiento combinado de rotación y lateralidad que puede tener componente hacia arriba, abajo, atrás, adelante o en cualquier otra dirección. Este movimiento se conoce con el nombre de Movimiento se conoce con el nombre de Movimiento de Bennett. (Diap.11).

Las posiciones de contacto dentario que asumen las arcadas al realizar estos movimientos de lateralidad intrabordeantes se han denominado Posición de Trabajo y de No Trabajo para los lados de trabajo y no trabajo respectivamente. Se ha discutido cuales son los contactos que en realidad deben presentarse en dichas posiciones y se han presentado tantas soluciones como escuelas de oclusión existen. La mayoría de ellas están de acuerdo que en el lado de no trabajo no debe existir normalmente ningún contacto, en tanto que el lado de trabajo, el ideal es que sólo haya contacto entre los

caninos. Esto es lo que se ha llamado Desoclusión Canina. (diap. 12).

#### 4.10 MOVIMIENTOS DE PROTRUSION Y RETRUSION

Protusión es el movimiento que realiza la mandíbula cuando los cóndilos se deslizan desde la posición de relación céntrica hacia adelante y abajo hasta encontrar un contacto dentario anterior de borde a borde. (diap. 13).

En este momento se producirá el Movimiento Protrusivo Intra-bordeante, obteniéndose la posición de Protrusión. En dicha posición los bordes incisivos de los dientes superiores e inferiores se encuentran en contacto y no debe existir normalmente ningún contacto en la parte posterior.

El movimiento de protrusión puede continuar y los dientes inferiores van a sobrepasar a los dientes superiores produciéndose el Movimiento Protrusivo Extremo.

Cuando los cóndilos realizan el recorrido inverso hasta volver a relación céntrica se denomina Movimiento Retrusivo.

#### 4.11 FACTORES DE LOS MOVIMIENTOS MANDIBULARES

Resumiendo lo visto en relación a los movimientos mandibulares, Neff (1976) ha clasificado cinco factores de dichos movimientos, su relación con la morfología oclusal de los dientes y su posición en las arcadas.

Estos factores son:

1. La posición inicial que corresponde a relación céntrica.
2. Los tipos de movimientos: rotación y translación.
3. La dirección de los movimientos y la dirección en la cual ellos se realizan. (horizontal, frontal y sagital). Esto es importante porque cada cúspide o superficie oclusal tiene planos variables.
4. El grado de movimiento y su relación con las superficies oclusales. (la mayoría de los movimientos mandibulares se producen con grados de apertura mínima).
5. El significado clínico de estos movimientos (que varía de un individuo a otro).

## CAPITULO V

### 5. DISFUNCION DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

Cuando alguno de los componentes del sistema estomatognático se ve alterado, los otros se afectarán también.

La función normal u óptima del sistema estomatognático, se caracteriza por una interacción armoniosa entre sus componentes. La función normal denota ausencia de interferencia en el cierre y durante movimientos de deslizamiento contactantes. Una atrición distribuida uniformemente en ambos lados significa movimiento normal.

La atrición debe desarrollarse lentamente progresando con la edad; se dice que es parte integrante del desarrollo fisiológico de la dentadura.

Hay que considerar las maloclusiones desde un punto de vista morfológico y funcional. Lo último tiene en cuenta que la posibilidad que maloclusión altere el grado y patrón nor-

mal de la función.

Deformidades oclusales groseras (maloclusiones en sentido morfológico), no conducen necesariamente a perturbaciones funcionales, si no que pueden ser solo "potencialmente patológicas".

Los términos desarmonía oclusal, perturbación funcional y desorden funcional, cubren conceptos funcionales. Estas tres condiciones no representan necesariamente una línea absoluta de continuidad. En muchos casos no se producirá un desorden funcional, en otros el mismo puede tomar varios años para desarrollarse en el sistema masticatorio, dependiendo de las variaciones de resistencia individual.

Se considera que la desarmonía oclusal se presenta cuando las áreas oclusales de ambos maxilares no están en armonía con el patrón funcional normal individual, condición que predispone a las perturbaciones funcionales.

La desarmonía oclusal se define como una relación intermaxilar de los dientes que conduce a :

1. Interferencia cuspídeas.

- En el cierre

- Durante movimiento de deslizamiento .

2. Sobreoclusión.

3. Desplazamiento mandibular.

## CAPITULO VI

### 6. TRASTORNOS ARTICULARES CRANEOMANDIBULARES DE ORIGEN ORGANICO

#### 6.1 TRASTORNOS AURICULARES

##### Trastornos del disco

- Disfunción del disco
- Desplazamiento del disco
- Discracias del disco

##### Desplazamiento del cóndilo

##### Enfermedades inflamatorias

- Sinovitis
- Inflamación del disco
- Capsulitis
- Contusión
- Rotura

##### Atriditis

- Osteoartritis (artrosis)
- Artritis reumatoidea

- Poliartritis (por ejemplo, gota, lupus, síndrome de Reiter)
- Variantes reumatoides (por ejemplo, psoriásica juvenil)

#### Anquilosis

- Fibrosa
- Osea

#### Fracturas

#### Neoplasias

- Condroma
- Osteoma

#### Anomalías del desarrollo

- Hiperplasia
- Hipoplasia
- Agenesia

## 6.2 TRASTORNOS NO ARTICULARES

#### Enfermedades neuromusculares

- Miofascitis (sensibilidad dolorosa muscular)
- Contractura (acortamiento mecánico)
- Turismo o espasmo (inmovilización refleja)
- Discinesia (debilidad o Incoordinación)

#### Trastornos de la oclusión

- Oclusión inestable (desequilibrio estructural)
- Contactos prematuros en dientes posteriores (fulcro-pos-

terior).

- Falta de apoyo oclusal posterior
- Empuje distal de la mandíbula

Trastornos con participación de síntomas secundarios

- Sensibilidad dolorosa miofascial latente
- Puntos desencadenantes miofasciales activos

### 6.3 TRASTORNOS CRANEOMANDIBULARES DE ORIGEN NO ORGANICO (FUNCIONAL)

- A. Síndrome de la disfunción miofascial dolorosa
- B. Dolores fantasmas
- C. Sentido oclusal positivo
- D. Histeria de conversión

### 6.4 TRASTORNOS MANDIBULARES DE ORIGEN NO ORGANICO COMBINA- DOS CON MODIFICACIONES TISULARES ORGANICAS SECUNDARIAS

- A. Articulares
- B. No articulares
  - Neuromusculares
  - Bucales
    - Dientes
    - Periodoncio
    - Tejidos blandos



Las perturbaciones funcionales del sistema masticador comprenden:

1. Función disminuida
2. Espasmo con fatiga de los músculos masticadores
3. Bruxismo

Los desordenes funcionales se presentan cuando la perturbación funcional, no es compensada por la adaptación. Como regla los desordenes funcionales se manifiestan como cambios orgánicos patológicos en:

1. El periodontium (trauma oclusal)
2. Los músculos masticadores
3. Articulaciones temporomandibulares

Si la patología se presenta a nivel de la oclusión dentaria, está comprobado clínicamente que todos los otros elementos del sistema pueden verse afectados. Pero principalmente las articulaciones.. Esto es lo que se conoce como Disfunción Temporomandibular o Síndrome Disfuncional de la Articulación Temporomandibular o Síndrome de Costen.

Se han enunciado muchas clasificaciones acerca de los problemas que aquejan las articulaciones temporomandibulares.

Una de ellas, enunciada por el Doctor Horris, quien enumera seis entidades diferentes, que pueden afectar la articulación y que pueden estar presentes al mismo tiempo.

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. DESORDENES FUNCIONALES | Osteoartritis (degenerativa)<br>Artritis Reumatoidea (Deformante). |
| 2. ARTRITIS               | Artritis psoriática<br>Artritis infecciosa                         |
| 3. ANQUILOSIS             | Fibrosa<br>Osea  |
| 4. Afecciones traumáticas | Con fractura<br>Sin fractura                                       |
| 5. DISLOCACION            | Crónica<br>Aguda   |
| 6. TUMORES                |  |

Los desordenes de la ATM se pueden clasificar también según su ubicación anatómica en:

- Desordenes Intracapsulares, cuando se afectan los ligamentos capsulares, el cóndilo, el menisco, las cavidades sinoviales y la fosa glenoidea.
- Desordenes Extracapsulares, que tienen que ver principal-

mente con la musculatura asociada a la articulación.

## CAPITULO VII

### 7. MALOCLUSIONES DESDE UN PUNTO DE VISTA FUNCIONAL

Las clasificaciones actuales tienen la desventaja de que son morfológicas; no dan información sobre sus orígenes o secuelas funcionales. Resultaría práctico diferenciar entre maloclusiones primarias, o sea las que producen en la niñez, y las secundarias, que se desarrollan durante la edad adulta.

Las maloclusiones primarias deberían ser consideradas desde el punto de vista de la estabilidad o inestabilidad; la estabilidad de la oclusión depende no sólo de las fuerzas oclusales sino también de las influencias de la lengua, labios, y carrillos. Por ejemplo, una maloclusión clase III genuina es generalmente estable; aunque no hay contacto dentario anterior, la lengua previene la extrusión de los incisivos.

Una clase II, 1a. División, es la maloclusión primaria acompañada de desarmonías oclusales y alteraciones funcionales. A menudo existen interferencias marcadas en el cierre y,

además, extrusiones secundarias de los dientes que pueden causar lesiones tisulares. Hay un gran resalte, un sellado labial imperfecto y una posición atípica.

Las oclusiones cruzadas, por lo general maloclusiones primarias, están asociadas frecuentemente con interferencias cuspídeas. Además se producen un gran número de maloclusiones secundarias por traslación y/o inclinación de los dientes, (diap. 14). que a su vez ocasionan, acumulación de restos de alimentos, agravando así el apiñamiento y aumentando las interferencias cuspídeas. Estas correlaciones solo se aprecian por vía de un examen funcional del sistema masticatorio teniendo en cuenta la lentitud de los cambios.

#### 7.1 DESARMONIAS OCLUSALES

Las interferencias oclusales hacen que la mandíbula se desvíe de su patrón normal de movimiento, pudiendo dar lugar a reacciones forzadas de adaptación en los músculos y articulaciones temporomandibulares. En la oclusión los músculos buscarán tener contacto bilateral, aunque comprometan la simetría mandibular, en cuyo caso aumentará la actividad muscular.

La simetría del cierre, causada por interferencias cuspídeas,

es con frecuencia el origen de perturbaciones funcionales. Lo mismo sucede con contactos asincrónicos en cualquier sitio de la dentadura y con contactos en el lado de balanceo.

Las desarmonías oclusales siguientes son las más severas, pero a pesar de su severidad, no dan lugar necesariamente a desórdenes funcionales.

1. Interferencias en el cierre (habitual y/o terminal de bisagra).
2. Interferencias en el deslizamiento del lado de balanceo.
3. Vertientes cuspídeas empinadas en el lado de trabajo, que llevan a la hipofunción.

## 7.2 DESPLAZAMIENTO MANDIBULAR

La sobreoclusión relacionada con interferencias cuspídeas y complicada, además con carencia de soporte molar, puede en algunas oportunidades ocasionar desplazamientos mandibulares o del cóndilo o de cóndilos, dañando los ligamentos articulares. Los cóndilos podrían ser desplazados hacia atrás y/o hacia arriba en la posición intercuspal, y en menor proporción en la posición postural. No es necesario decir que los desplazamientos de este tipo son difíciles de corregir.

## CAPITULO VIII

### 8. SINDROME DOLOROSO DISFUNCIONAL

#### 8.1 ETIOLOGIA

La evidencia clínica para la mayoría de los autores que describen esta entidad patológica concluye en que se deben considerar dos factores etiológicos fundamentales.

El primero es el factor fisiológico o funcional.

El segundo, el factor psicológico se relaciona con estados de tensión emocional.

El factor fisiológico consiste en el factor producido por una desarmonia oclusal a nivel de las articulaciones y musculatura asociada. El factor psicológico se relaciona con estados de tensión emocional del paciente que puede desencadenar un aumento de actividad muscular como mecanismo de liberación de esas tensiones acumuladas en un momento dado.

Aunque existen discrepancias acerca de el cual de los dos factores es el primordial de la etiología de la enfermedad parece que ambos debe estar presente simultáneamente para el desencadenamiento de la misma. Aquellos pacientes que presentan desarmonías oclusales pero que no se encuentran en estados emocionales alterados o que se utilizan mecanismos diferentes para liberar las tensiones, puede pasar mucho tiempo sin presentar síntomas evidentes a nivel del sistema gnática.

Posiblemente esto sea debido a que la mandíbula de estos pacientes permanece la mayor parte del tiempo en posición fisiológica y los dientes permanecen fuera de contacto.

Entonces la afección se producirá mucho más a largo plazo. Por otra parte, cuando existe evidencia de apretamiento de los dientes por factor emocional pero no hay presencia de desarmonías oclusales, también el daño que se produce es mínimo debido a que si la mandíbula no tiene posibilidad de deslizamiento en céntrica, los cóndilos tampoco saldrán de esa posición y por ende la musculatura asociada no se verá afectada.

Entonces es la falta de armonía oclusal acompañada de períodos de tensión emocional que se liberan a través del apreta-

miento de los dientes lo que trae como resultado los espasmos y la disfunción a nivel articular.

McHorris (1973) menciona, refiriéndose a las investigaciones realizadas por Green en 900 pacientes que se quejaban de dolor en la ATM, que los desórdenes funcionales relacionados con los músculos de la masticación son a los que mayormente se le atribuyen los síntomas articulares.

Los hallazgos de Green indican que la mayoría de estos problemas dolorosos son causados por fatiga y espamo de los músculos de la masticación y no directamente de los comportamientos de la articulación.

Por esta razón considera más apropiado el término "Síndrome miofacial doloroso por disfunciones", hasta este momento el problema debe ser considerado como una afección extracapsulares.

Cuando la disfunción lleva un largo período de tiempo, empiezan ya a producirse afecciones intracapsulares debidas a las fuerzas excesivas ejercidas constantemente sobre los tejidos al interior del comportamiento articular. En tales casos que el dolor puede ser debido a la irritación de las terminaciones nerviosas libres o bien al desarrollo de una sino-

vitis en dematosa dentro del comportamiento de la ATM.

Analizando un poco más en detalle la anera como se produce la afección funcional, se considera que normalmente, cuando los dientes entran en contacto en máxima intercuspidadación, los cóndilos a su vez deben encontrasen en una posición céntrica dentro de sus cavidades. Si existe discrepancia entre la máxima intercuspidadación dentaria y la posición fisiológica condilar, son los músculos los que deberán acomodarse para equilibrar dicha discrepancia, dando como resultado un desalajo de los cóndilos de esa posición céntrica.

## CAPITULO IX

### 9. NEUROFISIOLOGIA DE LA OCLUSION

La causa que impide la relación normal de los dientes cuando los cóndilos están correctamente centrados la constituyen cualquier inclinación dentaria incorrecta que produce un contacto denominado interferente o desviador.

Estos contactos fuerzan a los músculos a acomodar la mandíbula en una posición tal, que puede encontrar el máximo contacto dentario. Es la llamada "oclusión adquirida o habitual".

La repetición constante de esta posición habitual crea patrones nerviosos memorizados por los músculos que se conocen con el nombre de engremas". Esta posición acomodativa de la mandíbula es la que va a producir las evidencias patológicas de desgaste de las superficies oclusables e incisales de los dientes, afecciones de tipo periodontal y patología miofacial.

Los músculos que deben acomodarse más a esta nueva posición condiliar son pterigoideos externos, los propios-receptores de la membrana periodontal son tan sensibles a los cambios de presión, que cualquier interferencia por mínima que sea, puede dar origen pterigoideos externos saquen los cóndilos a una posición ecéntrica.

Cualquier músculo sometido a este tipo de presiones por períodos prolongados de tiempo, desarrolla espasmos y se encoge perdiendo la capacidad de relajación voluntaria. Es decir, se produce un reflejo de contracturación hiperactiva con resistencia al estiramiento pasivo.

En el caso de los pterigoideos externos se cree que por la ausencia de receptores de estiramiento se puede explicar su habilidad para asumir porturas contracturadas asintomáticas responsables de la posición habitual. Los otros músculos masticadores donde si se encuentran receptores de estiramiento pueden representar en consecuencia sintomatología dolorosa relacionada con problemas articulares.

Cualquier músculo relacionado con el sistema gnático puede verse involucrado en la cadena de reacciones de contracción o estiramiento, motivo por el cual el dolor puede presentarse no solamente en la cabeza sino también el cuello y los

hombros.

Ahora bien, recordando las intercciones musculares de los dos haces del pterigoideo externo, una en el cuello del cóndilo y otra en el menisco, es lógico asumir también que es el músculo directamente responsable del ensamblaje cóndilo-disco cuando la posición de los dientes permite un movimiento normal de la mandíbula, los haces superiores e inferiores de los pterigoideos externos estarán actuando armoníamente y el menisco se encontrará en una relación constante con la cabeza. Cuando dicha armonía se pierde correspondiente a los haces del músculo debido a posiciones contraturadas anormales, se altera también la relación cóndilar y meniscal, produciéndose los famosos ruidos articulares.

Dichos ruidos, dependiendo del tipo de afección, pueden producirse al inicio o al finalizar los movimientos de apertura y cierre mandibular y son debidos a que la cabeza del cóndilo ya no viaja acomodada en la parte más cóncava del menisco sino que golpea con uno de sus bordes más grueso y fibroso.

## CAPITULO IX

### 10. DISFUNCIONES INTRACAPSULARES DE LA ATM

Una de las disfunciones intracapsulares más comunes de la ATM, es el trastorno o deslizamiento o interno del disco, y se caracteriza por un desplazamiento anterior del disco y un desplazamiento posterosuperior del cóndilo. Si la posición relativa de este último con la cavidad glenoidea cambia a una posición cerrada, la posición del disco debe cambiar también debido a su posición convexa-cóncava.

Los ligamentos posteriores, con inervación e irrigación abundante, son sometidos a estiramientos exagerado en caso de traumatismo articular o trastornos condilares, así mismo si la fuerza es tal que empuje el cóncilo en dirección posterosuperior. Las conexiones posteriores se alargan y, a consecuencia de esto, el disco articular será desplazado en sentido anterior al cóndilo. Si el trastorno prosigue, los ligamentos y conexiones seguirán alargándose para llegar al estado de "insuficiencia" precoz o de insuficiencia de

los ligamentos que se vuelven más delgados y débiles.

El disco se desplaza todavía más hacia adelante, está más laxo, fuera de su relación normal con el cóndilo y el temporal, produce entonces ruidos de chasquido durante los diferentes movimientos del maxilar inferior que incluyen las aberturas normales o funcionales de la boca.

Los tres signos más frecuentes de trastorno interno de la ATM son los siguientes:

1. Chasquido recíproco o alternativo.
2. Bloqueo de la ATM.
3. Procesos degenerativos como procedimientos osteoartríticos. Las múltiples causas del deslizamiento del disco pueden colocarse en dos categorías principales:
  - Traumáticos agudos.
  - Traumáticos crónicos.

## CAPITULO XI

### 11. DESORDENES FUNCIONALES DE LOS MUSCULOS MASTICADORES Y ARTICULACIONES TEMPOROMANDIBULARES

El dolor en las articulaciones temporomandibulares, en la cara y cabeza, puede ser causada por el trauma, jaqueca, migraña, enfermedades de los ojos y oídos.

Los desórdenes del tipo indicado muestran síntomas en la articulación temporomandibular y en la cara, y son clínicamente importantes por algunas de las siguientes razones:

1. Son relativamente comunes.
2. Ocasionalmente son severas en tal forma que influyen la capacidad de trabajo y la estabilidad psíquica del paciente.
3. La rehabilitación oclusal da por resultado a menudo la eliminación o la mejoría de los síntomas.

Los síntomas más frecuentes son:

1. Crepitación o ruido, en combinación con uno o más síntomas.
2. Movilidad disminuida, trismus.
3. Dolor en o alrededor de los oídos.
4. Dolor especialmente durante los movimientos.
5. Dolor de cabeza.
6. Sensibilidad de la articulación a la palpación.

La localización más común de dolor es:

1. La articulación temporomandibular.
2. La parte anterior de la sien.
3. La parte posterior del arco cigomático.
4. El ángulo mandibular.

5. El dorso del cuello. Esta distribución del dolor indica mialgia más bien que neuralgia.

### 11.1 ETIOLOGIA

Las causas del dolor temporomandibular y facial son:

1. Trauma agudo.
2. Movimientos desmedidamente extensos, por ejemplo, movimientos de deglución desde posiciones posturales atípicas, hábitos disfuncionales. Función muscular incoordinada, espasmódica.
3. Bruxismo.
4. Desarmonías oclusales.
  - a. Interferencias cuspídeas durante el cierre.
  - b. Movimientos cuspídeos durante movimientos de lateralidad.
  - c. Sobreoclusión.

a. y c. pueden producir desplazamiento condíleo, especialmente desplazamientos posteriores y/o superiores de los condilos en la posición intercuspal.

La interferencia oclusal mínima también puede producir molestias.

Hay una amplia evidencia de que los desórdenes temporomandibulares han sido tratados con éxito por medio del ajuste oclusal. Pos supuesto, que el paciente debe estar completamente relajado al hacer el análisis clínico y la corrección de la oclusión.

## 11.2 DIAGNOSTICO

Es necesario una historia clínica cuidadosamente documentada, ya que puede proporcionar información valiosa sobre la etiología y patogenia. Es innecesario decir que se debe hacer un examen médico y odontológico antes de realizar la rehabilitación oclusal en el síndrome temporomandibular.

Algunos casos aparentemente simples, con el tiempo, pueden probar que no son tan fáciles; en todas las oportunidades hay que hacer un diagnóstico diferencial. Se debe llevar a cabo el examen meticoloso de los dientes y tejidos circundantes, y si se sospecha desarmonías oclusales, examinar de acuerdo a las reglas del análisis funcional. Inspeccionar los músculos de la masticación y del cuello por si están tumefactos y especialmente por si están sensibles.

Los procedimientos del diagnóstico y el tratamiento preliminar pueden resumirse así:

1. Deben excluirse las siguientes condiciones:

- Injurias traumáticas, tales como fracturas;
- Tumores;
- Enfermedades del oído y para nasales.
- Enfermedades dentales y periodontales.

2. Obtener una completa anamnesis temporomandibulares, especialmente la fecha de su iniciación, su carácter y los primeros síntomas, el curso del ataque, si es progresivo o regresivo, qué factores lo agravan o livian. Hay que hacer un análisis funcional de la oclusión y estudiar las radiografías de la articulación temporomandibular.

3. Se debe iniciar el tratamiento, por ejemplo, colocando una placa de mordida. Eliminar invariablemente los espasmos musculares antes de analizar y corregir las desarmonías oclusales. Los sedantes ayudan mucho, así como el calor, onda corta, ejercicios musculares y la desorientación de la trayectoria falsa de cierre.

Estos son los primeros pasos que ofrece un tratamiento pre-

vio al análisis oclusal completo.

4. Se debe controlar el efecto del tratamiento después de 1 ó dos meses. Si no ha habido mejoría, el diagnóstico deberá ser reconsiderado.



## CAPITULO XII

### 12. TRATAMIENTO

Los métodos de tratamiento se clasifican de la siguiente manera:

#### TERAPEUTICA

Los métodos de tratamiento se clasifican de la siguiente manera:

- Rehabilitación oclusal
- 1. Ajuste de la Oclusión
    - desgaste
    - placas de mordidas, férulas, etc.
    - Tratamiento ortodóncico
    - Reconstrucción protéica permanente.
  - 2. Tratamiento ortopédico con reposición del cóndilo.
  - 3. Relajación muscular y terapia física.

II Inyección de hialuronidasa, cortisona o solución esclerosante.

### III. Cirugía. extirpación del menisco; reacción condilar.

La tabla VI muestra los resultados obtenidos por la rehabilitación oclusal, especialmente con el ajuste oclusal por desgaste, placas de mordida y reconstrucciones protéticas permanentes.

TABLA I

RESULTADOS	NUMERO	PORCENTAJE
Curados	60	47
Considerablemente mejorados	45	35 - 82
Mejorados	22	17
Ligeramente mejorados	2	1
TOTAL	129	

Otros autores han publicado resultados similares con la aplicación de rehabilitación oclusal.

El círculo vicioso de los desórdenes funcionales de los músculos y de las articulaciones temporomandibulares puede ser roto, evidentemente, tratando ya sea la oclusión, los músculos y las articulaciones; quizás haya que tratar todos a la vez.

Algunos de los llamados tratamientos combinan el diagnóstico con el tratamiento. Por medio de un simple aparato o un desgaste inicial, el paciente puede obtener alivio a su problema y, al mismo tiempo, el odontólogo puede obtener información adicional sobre la naturaleza de la afección.

El ajuste oclusal es una parte importante del tratamiento, y probablemente es la medida más oportuna para la alimentación de la causa en muchos casos. Algunas veces, al transcurrir algún tiempo lugar una mejoría, y es necesario un lapso de tres a seis meses antes de que se pueda valorar completamente el efecto del tratamiento.

El tratamiento de un desplazamiento condíleo permanente empieza con férulas temporarias; más tarde la reconstrucción protética definitiva.

## 12.1 LOS EJERCICIOS TERAPEUTICOS

En casos de articulación temporomandibular, no deberán aplicarse en forma sistemática, pero algunas veces están indicados, cuando los síntomas agudos limitan los movimientos mandibulares por cierto tiempo. Además de los ejercicios, puede ser o no ser necesario el ajuste oclusal.

## 12. 2 INYECCION DE HIALURONIDASA Y CORTISONA

La hialuronidasa es una enzima que cambia la consistencia del líquido sinovial. Se la recomienda en combinación con la xilocaína en casos de artrosis con ataques agudos. La hialuronidasa es también una droga de sostén, especialmente en casos de articulaciones con cambios artrósicos.

La cortisona es una hormona antiinflamatoria. Si tiene algún valor real es en casos de artritis.

Las indicaciones de un tratamiento son bastante similares cuando lo compara con otro. Deberán basarse en un diagnóstico diferencial; lo que no es fácil de establecer en cada caso; lo mismo es aplicable para los ejercicios musculares; éstos se deberían usar sólo en "casos musculares" puros y no en casos de artrosis.

Si los ejercicios musculares son mal usados, el riesgo del niño es considerable. Con vistas al futuro, se conseguirá mayor éxito cuando esté fundamentado sobre la base de un buen diagnóstico diferencial.

El tratamiento del síndrome disfuncional depende en cada caso particular de los factores que dicha disfunción esté

atacando. Así como también de lo avanzado que se encuentra el proceso patológico.

Se menciona en términos generales, algunas etapas importantes a tener en cuenta en la terapéutica, no sin dejar en claro que cada entidad constituye un caso diferente con sus propios requerimientos en el tratamiento.

#### 1. Cuidados caseros

Como primera medida el paciente deberá corregir su hábitos de sueño. La posición de dormir de espalda es la que permite la relajación de la mandíbula. (diap. 15). Colocando una almohada pequeña en el cuello y otra en la elevación de las rodillas para soportar las curvaturas anatómicas.

Se debe establecer una dieta blanda y balanceada, evitando los estimulantes del sistema nervioso como el azúcar la cafeína etc., y eliminar los hábitos conscientes como mascar chicle, morderse las uñas u otros objetos.

Aplicación de calor húmedo directamente en la región articular, lo que producirá un aumento al riego sanguíneo y relajación de la musculatura.

Es indispensable que el paciente sea consciente de la impor-

portancia de la cooperación en la solución del problema así como también conocer en qué consiste y cuáles serán los pasos a seguir.

## 2. Montaje de diagnóstico.

Una vez controlada la sistomatología aguda, se podrá proceder a la toma de impresiones y montaje a diagnóstico a partir del cual y corroborando con los otros exámenes de tipo clínico, radiografías y de laboratorio, se eleborará un plan de tratameinto de acuerdo al caso.

## 3. Reposición neuro-muscular de mandíbula.

El objetivo primordial en esta etapa del tratamiento consiste en que una vez aliviada la sintomatología dolorosa se logre un balance neuromuscular óptimo así como una relación temporo-mandibular adecuada.

Esto se logra generalmente con el uso de las placas reposicionadoras o placas neuro-relajantes o guardas oclusales, que se encargan de interceptar las interferencias oclusales desencadenantes de la disfunción al tiempo que actúan recordando al paciente que no debe efectuar movimientos de apretamiento con los dientes.

De esta forma la placa interrumpe los espasmos musculares

ocasionados por dichas interferencias, los músculos se relajan la sintomatología disminuye y se restablece el funcionamiento normal de las articulaciones.

El tiempo que se requiere para lograr tal objetivo es variable, dependiendo del grado de afección presente. Es recomendable, sin embargo, por cuestiones de efectividad, que la placa se utilice en forma permanente, retirándola únicamente para comer.

Los pasos a seguir para la confección de estas placas no se mencionarán ya que no es el fin primordial. Las placas deben confeccionarse únicamente en el maxilar superior porque en el inferior no cumplirían el objetivo de reposicionar la mandíbula, y pueden producir además movimientos ortodóncicos vestibulizando los incisivos superiores.

Se puede utilizar tanto sobre dientes naturales como sobre aparatos protésicos, y deben ser del menor espesor posible. Deben reproducir todos los principios de la oclusión orgánica en cuanto a desoclusiones anteriores, pero se debe cuidar también que dichas desoclusiones no sean muy bruscas.

La extensión palatina de la placa varía de acuerdo a las necesidades de retención, pero deben interferir lo menos posi-

ble con los movimientos de la lengua.

A medida que la mandíbula se va reposicionando, la placa se deberá ir ajustando, ya sea adicionando material acrílico en la parte anterior o desgastando los contactos prematuros en la parte posterior, tantas veces como sea necesario, hasta que no varíen las relaciones oclusales y el paciente esté asintomático. En este momento se considera que se ha logrado la reposición neuro-muscular y puede procederse entonces a la reposición oclusal.

Durante el período de la reposición neuro-muscular, la terapéutica puede ser combinada con otros procedimientos de tipo ortodoncia, operatoria, periodoncia, etc. de acuerdo a los requerimientos de cada caso particular.

#### 4. Reposición oclusal de la mandíbula.

Consiste en proporcionar al paciente la estabilidad oclusal necesaria para mantener el funcionamiento articular dentro de los límites fisiológicos que se han logrado en la reposición neuro-muscular.

En otras palabras, eliminar las interferencias oclusales proporcionando unos contactos adecuados en céntrica y unas desoclusiones orgánicas en excéntricas.

Esto se puede lograr ya sea a través de un ajuste oclusal, o si este no es posible, mediante un tratamiento de tipo protésico que permita modificar completamente la morfología oclusal o mediante la combinación de ambos procedimientos.

### 12.3 PLACAS NEURO-MIO-RELAJANTES O REPOSICIONES MANDIBULARES

La placa neuro-mio-relajante, llamada también placa reposicionadora mandibular tiene la misma función básica que el desprogramador anterior, pero su diseño es más elaborado. Se confecciona en acrílico o combinado acetatos con acrílico. Recubre las superficies oclusales de premolares y molares superiores y las caras palatinas de los dientes anteriores superiores.

De esta forma interrumpe el propioceptivismo producido por los contactos interoclusales y actúa como plano inclinado, permitiendo que la mandíbula se posecione en relación céntrica. Deben proveer una superficie oclusal ideal para las cúspides de soporte inferiores y para los bordes incisales de los dientes anteroinferiores.

Producen un incremento en la dimensión vertical que no debe sobrepasar el espacio de inoclusión fisiológica del pacien-

te. Como no es posible determinar con exactitud el valor de este espacio, el espesor de la placa debe ser mínimo. Por lo general el paciente se acostumbra rápidamente a este ligero aumento en la dimensión vertical.

Es de elección cuando el paciente requiere utilizar algún tipo de férula oclusal por períodos prolongados de tiempo, puesto que recubre todas las superficies oclusales evitando movimientos dentarios. Es decir, actúa como una verdadera férula, lo que no sucede con el desprogramador.

Se pueden utilizar para el maxilar superior o el inferior. Sin embargo se prefiere el superior porque proporciona un mayor espacio para el acrílico; es posible obtener una mejor retención; evita la irritación de la lengua y en general es mejor tolerada por el paciente.

Las funciones de las placas neuro-miorelajantes se han enumerado así:

1. Eliminar espasmos musculares que dificultan la obtención de un registro de relación céntrica preciso, necesario para el montaje de modelos de estudio, para casos de ajuste oclusal o restauración.

2. Aliviar los síntomas del síndrome disfuncional de la articulación temporomandibular, e inducir relajación muscular.
3. Proteger los dientes de los desgastes excesivos producidos por los episodios de bruxismo que se exacerban en épocas de tensión emocional. Esto es de particular importancia en dientes afectados periodontalmente.
4. Ayudar en el diagnóstico diferencial con otras alteraciones que simula el síndrome disfuncional de la articulación temporomandibular.
5. Colaborar para un mejor éxito en tratamientos de ortodoncia, periodoncia o cirugía ortognática.
6. Proporcionar una mayor exactitud en el procedimiento de toma de registros pantográficos y estereográficos.

La confección de estas placas incluyen los siguientes pasos:

1. Se toma una impresión superior y hace el vacío respectivo en yeso piedra, para obtener un modelo.
2. Se marca con un lápiz en el modelo la extensión que tendrá la placa.

Por lo general ésta recubre las superficies oclusales de molares y premolares, extendiéndose uno o dos mms. Hacia la cara vestibular para permitir su retención, en la parte exterior se extiende hasta el borde incisal de los incisivos y caninos, o también puede extenderse hacia vestibular si se requiere mayor retención.

3. Se toma una lámina de acetato y se confecciona la placa mediante un aparato de succión al vacío.
4. Se recorta la placa siguiendo la línea marcada previamente con lápiz sobre el modelo.
5. Se prueba en boca.
6. Se retira y se hacen retenciones con fresa en la cara palatina y en las superficies oclusales donde se colocará posteriormente el acrílico.
7. Se coloca un primer segmento acrílico en la parte anterior que imite un desprogramador, siguiendo los mismos pasos que para el desprogramador, se deja en boca durante un día completo o también durante unas tres o cuatro noches.
8. En la siguiente cita se coloca un segundo segmento acrí-

lico que va de canino a canino, imitando la cara palatina de los dientes anteriores, este segmento debe proporcionar contacto en céntrica para los seis dientes anteriores inferiores, y debe proporcionar las superficies desoclusivas para los movimientos de protrusión y lateralidad, para esto se marcan los bordes que presenten los contactos de los incisivos y caninos en elacrílico y se desgastan los excesos dejando una superficie plana e inclinada para las desoclusiones. Se deja en boca por un día completo o por unas 4 o 5 noches.

9. En la siguiente cita se procede a hacer el rebase posterior. El paciente ya se encuentra más relajado, probablemente ya la mandíbula ha ido a céntrica. Se colocaacrílico en los segmentos posteriores y se le pide al paciente que cierre hasta que elacrílico polimerice.

10. Se retira la placa y se marcan todos los contactos de los vértices de las cúspides de soporte inferiores. Se desgastan los excesos, de manera que quede una superficie plana donde solo contactan los vértices de las cúspides vestibulares inferiores.

11. Se coloca nuevamente en boca y se rectifican los contactos en céntrica (cúspides de soportes inferiores) y las

desoclusiones excéntricas (función de caninos en lateralidades e incisivos en protrusiva). Si existe alguna interferencia debe ser removida en este momento.

12. Se procede al pulimento final, cuidando que no se vayan a desgastar los contactos logrados.

Las placas neuro-mio-relajantes pueden utilizarse por períodos variables de tiempo, dependiendo de cada caso en particular, y en algunas ocasiones deben utilizarse para toda la vida.

#### 12.4 AJUSTE OCLUSAL

Ha sido utilizado para lograr una armonía de las arcadas y los dientes como un todo.

El ajuste oclusal se puede definir como un procedimiento correctivo de los contactos interoclusales, tendiente a conseguir y mantener la cetricidad mandibular, Comprende básicamente:

1. El acoplamiento de los dientes anteriores, y
2. El tallado selectivo de los dientes posteriores.

#### 12.4.1 Objetivos

1. Hacer coincidir oclusión dentaria y relación céntrica, es decir, eliminar el deslizamiento en céntrica y obtener una oclusión en relación céntrica.
2. Reorientación de fuerzas. Al eliminar las interferencias, las fuerzas dirigidas hacia el diente se convertirán en fuerzas funcionales dirigidas hacia su eje mayor, evitando las migraciones mesiales, distales, vestibulares o linguales, produciendo estabilidad dentaria.
3. Redistribución de fuerzas. Consiste en la repartición de fuerzas de manera homogénea en todos los dientes.
4. Lograr contactos en forma de punto. Deben eliminar las superficies de contacto en el área oclusal y convertirlas en punto de contacto que son más funcionales y proporcionan mayor estabilidad.
5. Obtener el trípo de mínimo funcional. Consta de un contacto parador de céntrica. Un contacto B y otro cualquiera.
6. Reestablecer la dimensión vertical. Siempre que haya presencia de contactos prematuros, la dimensión vertical en relación céntrica se encuentra aumentada. La eliminación de

dichos contactos permitirán restituir una dimensión vertical correcta en la posición de relación céntrica.

7. Eliminar la oclusión traumática y los signos y síntomas asociados.

#### 12.4.2 Métodos

Los métodos para lograr un ajuste oclusal pueden ser muy variados dependiendo de cada caso particular.

1. Ortodoncia
2. Cirugía Ortognática
3. Adición de resinas
4. Mioterapia Funcional
5. Restauración
6. Placas Neuro-mio-relajantes Seccionadas

Para lograr el ajuste oclusal en la parte posterior:

1. Ortodoncia
2. Cirugía Ortognática
3. Restauración
4. Tallado Selectivo

## 12.5 TALLADO SELECTIVO

Es un procedimiento basado en la sustracción de tejido dentario o material de restauración causante de interferencias oclusales.

### 12.5.1 Indicaciones

Resulta difícil enumerar las indicaciones precisas del tallado selectivo como parte del ajuste oclusal porque es algo que hay que tener presente durante los diferentes períodos del tratamiento integral de un paciente. Así un caso dado se encuentre en el período inicial de ambientación, en el período correctivo inicial, en el período correctivo final o durante los controles postterapéuticos se debe estar pensando permanentemente en la oclusión, evitando que después de cualquier experimento dental efectuado no vayan a quedar contactos nocivos que produzcan fuerzas anormales sobre los dientes.

Sin embargo se pueden enumerar algunos casos en los cuales se hace necesario un procedimiento completo detallado selectivo:

1. Oclusión de clase I que presenta desarmonía entre oclu-

sión dentaria y relación céntrica.

2. Antes de procedimientos restaurados.
3. Durante la prueba de restauración coladas.
4. Después de tratamientos de ortodoncia o cirugía ortognática.
5. Durante tratamientos de operatoria.

#### 12.5.2 Contraindicaciones

Puesto que el tal lado selectivo constituye un tratamiento terapéutico definitivo, en el cual se va a eliminar tejido dentario que no se volverá a recuperar, está contraindicado en los siguientes casos:

1. Siempre que no se puede lograr acople de dientes anteriores:
  - Mordida abierta anterior.
  - Relación borde a borde de incisivos.
  - Mordida cruzada.
2. Antes de procedimientos quirúrgicos u ortodóncicos.

### 12.5.3 Cuidados

#### 1. Diagnóstico correcto.

El caso debe haber pasado por un estudio completo, incluyendo montajes de modelos de estudio, juego de radiografías, historia clínica, etc.

2. Emergencias que debe tratar previamente a exodoncias, entodoncias, periodoncia, y operatoria.

#### 3. Neuro-mio-relajación.

Para poder ser llevado a R C con facilidad y debe estar libre de sintomatología a nivel articular y muscular.

#### 4. Pretallado.

El tallado nunca debe realizarse directamente sobre el paciente. Debe hacerse antes en modelos de estudio en un articulador y estar completamente seguro de que es posible obtener los objetivos planeados.

#### 5. Crear surcos.

Siempre se debe tallar creando surcos en los dientes, imitando la anatomía normal. Nunca crear superficies planas,

#### 6. Tallar sobre esmalte.

Nunca se debe tallar sobre dentina, porque se producirían problemas de sensibilidad; siempre que se pueda tallar sobre materiales de obturación es preferible que tallar sobre diente.

#### 7. Tallar depresiones.

Siempre que sea posible se debe tallar depresiones y no elevaciones.

#### 8. Inducir los movimientos de trabajo.

Para obtener el movimiento de lateralidad real del paciente, es necesario inducir, pues el paciente por si solo reproduce un movimiento lateral aprendido que no parte de relación céntrica y que evita las interferencias.

#### 9. Contactos parejos.

Las marcas que se obtengan en los contactos correspondientes aparadores de cierre y equilibradores deben ser de la misma intensidad para obtener una repartición pareja de las fuerzas.

#### 10. Repartir los desgastes.

Siempre que se va a desgastar cúspides desgastadoras especialmente se deberá partir las tallas entre los dientes superiores e inferiores.

#### 12.5.4 Técnicas.

Existen infinidad de técnicas y métodos para ejecutar un tallado selectivo, y gran variedad de modificaciones que no se describirán en detalle pues no son relevantes mientras se tengan claros cuales son los objetivos a lograr. Se enumerarán las técnicas más importantes que han surgido, y se describirán en detalle la que utilizan los autores.

##### 1. Técnica de Skyler.

Parte de oclusión dentaria hacia excéntricas. Se talla en los dientes superiores únicamente.

##### 2. Técnicas de Jankelson.

Parte de oclusión dentaria hacia excéntricas. Se talla únicamente en los dientes inferiores.

##### 3. Técnica de Stuar.

Parte de excéntricas hacia Relación Cpentrica. Se talla en ambos maxilares. Es el primero que piensa en la necesidad de llevar al paciente a céntrica a través del ajuste oclusal, y todas las técnicas que se utilizan actualmente en modificaciones a la técnica de Stuart.

#### 12.5.5 Pasos a seguir en el tallado selectivo

##### 1. Uso de espaciadores para llevar al paciente a céntrica.

2. Eliminar el desplazamiento en céntrica.
  3. Acople de dientes anteriores.
  4. Eliminar interferencia de trabajo.
  5. Eliminar interferencia en protrusión.
  6. Eliminar interferencia en balanza.
  7. Rectificar que los contactos sean puntos y no superficies.
- 
1. Uso de espaciadores para llevar al paciente a céntrica.

Se colocan los espaciadores de manera que mantengan la céntrica y se va retirando lámina por lámina. Se marcan con papel de articular y se eliminan utilizando fresas de carburo de ~~orte~~ liso.

2. Eliminar el deslizamiento en céntrica.

Cuando se llega a una lámina se rectifica si hay deslizamiento o no. Si hay entonces se talla de la marca hacia mesial en el maxilar superior, respetando la porción más distal que es el punto B.

En el maxilar inferior se talla la marca hacia distal respetando la porción más mesial, contacto B.

### 3. Acople de dientes.

Una vez eliminado el deslizamiento en céntrica, se debe proceder a acoplar los dientes anteriores.

Esto puede realizarse con la colocación de resinas en las caras palatinas de los dientes anteriores superiores y en los bordes anteriores de los inferiores.

### 4. Eliminar Interferencias en el trabajo.

Para buscar interferencias en posición de trabajo se presentan en recúspide de soporte con las cúspides de corte de manera que se debe tallar siempre en las cúspides de corte: vestibulares superiores y linguales inferiores. En los superiores se marca de la marca hacia vestibular, respetando la porción más interna que es el contacto en céntrica. Contacto C.

### 5. Eliminar interferencia. en protrusión.

Se lleva el paciente de posición borde a borde a céntrica. Se eliminan las interferencias igual en el trabajo.

6. Eliminar interferencias en balanza.

Se debe indicar el movimiento lateral igual que se indicó en el trabajo. Se talla igualmente como se indicó para las interferencias en céntrica.

7. Rectificar los contactos sean puntos y no superficies.

El número de sesiones que se emplen para este procedimiento pueden variar de acuerdo a cada caso particular. Lo importante de tener en cuenta es que del acople de los dientes anteriores debe realizarse en la misma cita en que se lleva al paciente a céntrica para evitar el deslizamiento. La técnica puede modificarse de acuerdo a criterio del operador. Lo importante es que los principios enunciados en relación a céntrica mandibular y acoplamiento de dientes anteriores se cumpla..

## CONCLUSIONES

- La oclusión es una de las piedras básicas de la Odontología. Este concepto se basa en observaciones hechas sobre la función integral del sistema masticatorio, sobre los cambios fisiológicos que tienen lugar constantemente en la dentadura adulta, y sobre el efecto acumulativo de las desarmonías oclusales menores que conducen a la alteración tisular a largo término, o desórdenes funcionales.
- Un diente aislado, debe ser examinado no sólo por su estado patológico, sino además en su relación con el diente antagonista, por medio del mecanismo neuromuscular, sus estructuras de soporte pueden influenciar el sistema masticatorio.
- El diagnóstico de la difusión se debe basar en un examen funcional. Un análisis estático de la posición y relación del diente proporciona poca información en lo concerniente a la presencia o ausencia de disfunción. La

articulación dentaria es un concepto dinámico y debería ser aplicado como tal a la rehabilitación oclusal.

- Para llevar a cabo una rehabilitación oclusal eficiente tenemos que tener en claro los conocimientos anatómicos del sistema estomatognático.

- Muchas de las patologías presentes a nivel de la ATM. son producidas por disfunciones oclusales y cualquier otra alteración a nivel del sistema estomatognático.

"LISTA DE FILMINAS"

- Filmina 1: Hueso maxilar superior  
Filmina 2: Hueso maxilar inferior  
Filmina 3: Hueso temporal  
Filmina 4: Músculo temporal  
Filmina 5: Músculo masetero  
Filmina 6: Músculo pterigoideo interno  
Filmina 7: Músculo pterigoideo externo  
Filmina 8: Eje terminal de rotación  
Filmina 9: Oclusión en relación céntrica  
Filmina 10: Movimiento de apertura y cierre  
Filmina 11: Posibles direcciones del cóndilo rotacional  
sobre movimientos de lateralidad.  
Filmina 12: Desoclusión canina  
Filmina 13: Movimiento Protensivo  
Filmina 14: Translación e inclinación de los dientes  
Filmina 15: Posición horizontal, durante el sueño.  
" 16:

T.O 0054 1987  
Trabajo de Grado  
Ejemplar 1



T0056