



Escuela Nacional de Estudios Profesionales

IZTACALA-U.N.A.M.

CARRERA DE ODONTOLOGIA

V N A M

TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM

Fisiopatología de la Articulación
Temporomandibular.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
LUIS FELIPE RIOS SERRALDE



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

S U M A R I O

PROTOCOLO.

INTRODUCCION.

I ANATOMIA :

1.- Osteología :

a).- Temporal.

b).- Mandíbula.

2.- Miología :

a).- Músculos de la masticación.

b).- Músculos suprahióideos.

3.- Artrología :

a).- Generalidades.

b).- Anatomía de la Articulación Temporomandibular (A. T. M.):

Superficies articulares.

Menisco interarticular.

Bolsas sinoviales.

Cápsula articular.

Ligamentos.

c).- Fisiología de la Articulación Temporomandibular (A. T. M.).

II GINESIOLOGIA :

1.- Principios fundamentales de mecánica.

2.- Planos cartesianos.

3.- Centros o ejes de rotación.

4.- Oclusión céntrica.

5.- Relación cóncica.

6.- Movimientos mandibulares :

a).- Apertura.

b).- Elevación o cierre.

c).- Protrusión.

d).- Retrusión.

e).- Transtrusión.

III ARTICULADORES :

1.- Uniposicionales o simples.

2.- Multiposicionales :

a).- Condilares.

b).- No condilares.

IV ENFERMEDADES DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR (A. T. M.) :

1.- Trastornos intracapsulares :

a).- Trastornos en el desarrollo de la A. T. M.

b).- Trastornos traumáticos de la A. T. M. (algunos pueden ser funcionales).

c).- Trastornos inflamatorios de la A. T. M. (infecciosos).

d).- Trastornos de tipo neoplásico en la A. T. M.

2.- Trastornos extracapsulares:

a).- Psicofisiológicos (Síndrome de disfunción mioaponeurótico doloroso).

b).- Yatrogénicos.

c).- Traumáticos.

- d).- De origen dental.
- e).- Infecciosos.
- f).- Otológicos.
- g).- Neoplásicos.

V HISTORIA CLINICA DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR (A. T. M.):

- 1.- Datos generales del paciente.
- 2.- Antecedentes personales sobre su padecimiento actual.
- 3.- Examen clínico.
- 4.- Examen intrabucal.
- 5.- Examen radiográfico.
- 6.- Resumen de datos obtenidos.
- 7.- Diagnóstico diferencial.
- 8.- Plan de tratamiento.
- 9.- Notas de evolución.

VI CONCLUSIONES.

VII BIBLIOGRAFIA.

FISIOFATOLOGIA DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

PROT O C O L O

La decisión por la cual me enfoqué al estudio del presente tema, se debió al intento de enfatizar lo importante que es la entidad anatómo - funcional y es la Articulación Temporomandibular en relación con el resto del sistema estomatognático y que además - tiene gran relación con la práctica diaria del Cirujano Dentista.

Por lo regular, el Cirujano Dentista de práctica general pasa por alto el exámen de la Articulación Temporomandibular sin - relacionarlo con el tratamiento dental que va a emplear, sin darse cuenta que muchas veces se causa la alteración de la Articulación - Temporomandibular por iatrogenia.

Ahora bien, por ser la fisiopatología de la articulación Temporomandibular uno de los problemas de alto porcentaje con los - cuales nos encontramos actualmente, consideré de importancia el estudio exhaustivo de esta relación.

Sin embargo, la idea sería, como en toda la Odontología - moderna, la PREVENCIÓN de los problemas de la Articulación Temporo- mandibular.

Una vez detectado un padecimiento en esta región anatómica el Cirujano Dentista deberá estar capacitado para proceder a un tra- tamiento inmediato a corto plazo, de lo contrario tendrá bajo su - responsabilidad la observación del paciente para seguir su evolu- ción.

Una responsabilidad mayor sería el causar alteraciones -
patogénicas (como se mencionó anteriormente), es decir que con —
nuestros tratamientos odontológicos mal llevados, vayamos a origi—
nar una maloclusión que repercute en la importantísima región de —
nuestra influencia.

La idea que pretendo dar en la presente tesis, va encami—
nada al estudio preciso de esta área para que como dije anteriormen—
te, se establezca la prevención en primer término, y secundariamen—
te sería el tratamiento específico de la alteración en la articula—
ción Temporomandibular.

El sustentante .

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

En los últimos treinta años ha surgido un marcado interés por la relación que guarda la Articulación Temporomandibular con el resto de los componentes del sistema estomatognático, de ahí que en cualquier rama de la Odontología se requiera de un conocimiento pro fundo de esta articulación .

El conocimiento de la fisiología, biomecánica y patología del sistema estomatognático, ha descubierto lo complejo que resulta ser este sistema, y que una ligera alteración en él por pequeña que sea, puede provocar trastornos en la A. T. M. muy serios algunas veces que son explicados en el presente trabajo.

Ahora bien, la A. T. M. actúa como punto de apoyo para todos los movimientos y posiciones mandibulares, de ahí que se requiera del conocimiento a fondo de la articulación. Para esto iniciamos con la descripción anatómica de nuestra zona de importancia. Al actuar como punto de apoyo en movimientos y posiciones mandibulares, necesitamos de los conocimientos básicos de mecánica y de los movimientos mandibulares a los cuales hacemos mención en el capítulo II .

Para establecer un buen diagnóstico, tendremos que recolectar la mayor cantidad de datos posibles por medio de la Historia Clínica, la cual en la presente tesis está enfocada basicamente a la A. T. M.

Para un mejor estudio de los movimientos y posiciones mandibulares requerimos de los modelos de estudio montados en un buen

articulador para determinar si la causa es por alteraciones en la oclusión, puntos de contacto, etc. La ayuda valiosa que nos brinda el articulador para establecer un buen diagnóstico es la razón por la que debemos tener conocimiento de los articuladores sin enfocarnos a uno en particular, puesto que sus condiciones de manejo son para cada uno en particular y dadas las especificaciones por el fabricante. Lo que si es importante recalcar, es que la dificultad de manejo así como su alto costo de algunos articuladores, no deben ser impedimentos para su uso en el diagnóstico.

Es muy frecuente la presencia de signos y síntomas en la A. T. M. que muchas veces llegan a ser muy molestos al paciente — como es el caso del dolor, crepitación, chasquidos, dolor en el oído, etc. y que muchas veces son el resultado de estados emocionales del paciente, por lo tanto no solo estamos obligados a detectar una alteración de la A. T. M. con factor etiológico biomecánico fisiológico o patológico, sino que nos encontramos también con factores de tipo psicológico que dan como resultado un trastorno en la A. T. M. Para implantar el plan de tratamiento adecuado, muchas veces será necesario recurrir con otros especialistas (trabajo de equipo).

I.- ANATOMIA

OSTEOLOGIA.

En la presente tesis, nos ocuparemos en estudiar exclusivamente los huesos que son de importancia en el desarrollo de este tema y que son : el hueso Temporal, y el segundo hueso de gran interés es la mandíbula.

TEMPORAL : hueso par situado en la parte lateral e inferior del cráneo. Para su estudio, se divide en tres porciones :

- a).- Porción escamosa proveniente de la escama fetal.
- b).- Porción mastoidea que procede de la parte externa del peñasco fetal.
- c).- Porción petrosa o peñasco, proveniente de la parte interna del peñasco fetal.

Las porciones fetales al unirse, van a formar al hueso temporal dejando en el adulto suturas mas o menos visibles y permanentes.

a).- Escama del Temporal : tiene forma semicircular, presenta una cara externa y otra interna. La cara externa es convexa y lisa, - cubierta por el músculo temporal. En ésta se pueden apreciar surcos producidos por las arterias temporales profundas. De su porción inferior se desprende la apófisis cigomática, cóncava por su cara interna en relación al músculo temporal. En el borde superior de esta apófisis, se inserta la aponeurosis del temporal, y en su borde inferior, que es más grueso y rugoso se inserta el masetero. Hacia su extremidad anterior es dentada y biselada que se articu-

la con el hueso malar, y hacia su extremidad posterior o base de la apófisis, se divide en dos raíces : raíz transversa o cóndilo del temporal (eminencia articular) que se dirige hacia dentro, es convexa y está cubierta por cartilago, forma la porción anterior de la cavidad glenoidea y a su vez de la A. T. M. ; y la raíz longitudinal que al unirse con la transversa forma el tubérculo cigomático para el ligamento lateral externo de la A. T. M.

La separación de estas dos raíces forman una excavación de forma ovoide o elíptica, de eje mayor transversal que mira hacia la porción inferior del cráneo denominada cavidad glenoidea. Por detrás de la cavidad glenoidea, se encuentra la cisura de Glaser que es una hendidura transversal y la divide en una porción anterior articular perteneciente a la escama del temporal y otra posterior no articular que corresponde al hueso timpánico.

La cara interna es de forma cóncava, está en relación con el cerebro, presenta eminencias y algunos surcos vasculares = para ramas de la arteria meníngea media.

La porción semicircular de la escama del temporal por su parte anterior es biselada a expensas de su lámina externa, y se articula con el ala mayor del esfenoides. Su parte posterior se articula con el parietal (esto es en sus tres cuartas partes - anterosuperiores). En su cuarto posteroinferior presenta : una sutura visible por la cara endocraneana que se llama cisura petroescamosa y en su cara exocraneana otra cisura que es la de Glaser o timpanoescamosa por donde penetra al tímpano la arteria timpánica; hay otra sutura a este nivel que es la escamomastoidea (unida a la porción mastoidea) .

b).- Porción Mastoidea : se encuentra por detrás del conducto auditivo externo. En la parte posteroinferior del temporal, presenta una cara externa, una interna y otra de forma circular.

En la cara externa, en su porción inferior presenta una superficie rugosa y plana que es la apófisis mastoidea en donde se insertan varios músculos que son el esternocleidomastoideo, el esplenio y pequeño complejo. Por su porción interna se encuentra la ranura digástrica para el vientre posterior del digástrico. — Por encima de la base de la apófisis mastoidea, se encuentra el conducto mastoideo para la vena emisaria mastoidea que comunica al sistema vascular exocraneano con el endocraneano. Esta apófisis se articula por arriba con el parietal, por atrás con el occipital y por delante se confunde con el peñasco y escama del temporal.

En la cara interna o endocraneana, es de forma irregular y cóncava, se articula por delante con la base del peñasco.

En la porción circular en su parte superior y posterior se articula con el parietal y occipital respectivamente. El resto se confunde con la escama y el peñasco.

c).- Porción Petrosa o Peñasco : tiene forma de pirámide cuadrangular y presenta una base, un vértice, cuatro caras y cuatro bordes.

La base corresponde al conducto auditivo externo, se encuentra entre la porción mastoidea por atrás y por encima con la escama del temporal.

El vértice en el cráneo articulado, corresponde al ár-

gulo formado por la unión del cuerpo del esfenoides con su ala ma yor, en donde se forma el agujero rasgado anterior. En la porción donde termina el vértice anteriormente, se encuentra el orificio interno del conducto carotídeo.

Sus caras y bordes del peñasco, no son mencionados por no ser de gran importancia.

MANDIBULA : hueso impar de la cara que ocupa su porción más inferior, es simétrico y se encuentra dividido en una parte media o cuerpo y dos ramas ascendentes o partes laterales.

a).- Cuerpo Mandibular : tiene forma de herradura, presenta cuatro caras : anterior, posterior, bordes superior e inferior.

En la cara anterior encontramos en la línea media, la sínfisis mentoniana que es la unión de las dos porciones que finalmente forman la herradura. En la parte inferior de esta sínfisis, se encuentra la eminencia mentoniana. Hay una línea llamada oblicua externa a los lados de la sínfisis que es en donde se insertan los músculos : triangular de los labios, cutáneo del cuello y cuadrado de la barba. Por encima de esta línea, se encuentra el agujero mentoniano por donde pasan vasos y nervios del mismo nombre.

En su cara posterior o interna a nivel de la línea media, se encuentran las apófisis geni, en número de cuatro. En las dos superiores, se insertan los genioyugales, y en las dos inferiores los genihioideos. A partir del borde anterior de la rama ascendente, se desprende la línea oblicua interna o milohioidea -

en donde se inserta el músculo milohioideo; hacia afuera de las apófisis geni y por arriba de la línea oblicua interna, se encuentra la fosita lingual para la glándula sublingual, y por último - hay otra fosita llamada submaxilar a nivel de los molares y por abajo de la línea oblicua interna para la glándula del mismo nombre.

El borde superior también llamado alveolar, presenta - las cavidades o alveolos dentarios en donde se implantan los dientes.

En su borde inferior a los lados de las apófisis geni, se encuentran las fositas digástricas en donde se inserta el músculo digástrico, y por último a nivel de donde empieza la rama ascendente en su cara externa, hay una depresión por donde pasa - la arteria facial.

b).- Ramas Ascendentes : son dos, una derecha y otra izquierda, - de forma cuadriláteras, más anchas que altas y dirigidas de abajo hacia arriba y de delante atrás. Presentan dos caras (externa e - interna) y cuatro bordes .

La cara externa es de forma plana y rugosa (principalmente en su parte inferior) en donde se inserta el músculo masetero, excepto en su porción superior y posterior que queda en contacto con la parótida.

En la cara interna, en el centro se encuentra la entrada del conducto dentario inferior limitado por delante y por debajo de este orificio por la espina de Spix que es una lámina ósea de forma triangular. En esta espina se inserta el ligamento esfe-

nomaxilar. Por atrás del orificio dentario inferior se encuentra el canal milohioideo por donde pasa el nervio y los vasos milohioideos. En la porción inferior de esta cara, presenta rugosidades para la inserción del músculo pterigoideo interno.

Los bordes de la rama ascendente son cuatro : anterior y posterior, superior e inferior. El borde anterior se dirige oblicuamente hacia abajo y adelante formando un canal. El borde posterior al cual también se le llama parotídeo por su relación con la glándula del mismo nombre, presenta forma de S itálica redondeado y liso. El borde superior presenta dos eminencias divididas por la escotadura sigmoidea por donde pasa el paquete vasculo nervioso del músculo masetero. Hacia delante de la escotadura, presenta la apófisis coronoides de forma triangular con vértice hacia arriba en donde se inserta el músculo temporal (eminencia anterior). La eminencia posterior, que es el cóndilo de la mandíbula, tiene forma elipsoidal, se proyecta hacia arriba, atrás y adentro, aplanado de delante atrás y su eje mayor dirigido oblicuamente de fuera adentro y de delante atrás. Se articula con la cavidad glenoidea del Temporal. Está sostenido por una porción más estrecha que es el cuello del cóndilo y presenta por su cara interna y anterior rugosidades en donde se inserta el músculo pterigoideo externo; en la cara externa se inserta el ligamento temporomaxilar y hacia atrás y adentro se encuentra el nervio auriculotemporal. El borde inferior es la continuación del borde inferior del cuerpo y hacia atrás al unirse el borde posterior de la rama con este, forman el ángulo mandibular también llamado gónion.

La mandíbula está formada por tejido esponjoso recubierto de tejido compacto. Su conformación interior está compuesta por el conducto dentario inferior que empieza a nivel de la espina de Spix y se continúa limitando los apices de los dientes hasta el segundo premolar en donde se divide en una rama externa que es la mentoniana y otra interna que se continúa hasta los incisivos centrales.

La osificación de este hueso, se lleva a cabo de la siguiente manera : al final del primer mes de vida fetal, se forma el cartílago de Meckel (pieza cartilaginosa) a partir de la cual se forman las dos mitades de la mandíbula y que son independientes al principio. De los treinta a cuarenta días de vida fetal, en este cartílago se forman seis centros de osificación y son :

- a).- Centro inferior en el borde maxilar.
- b).- Centro incisivo a los lados de la línea media.
- c).- Centro suplementario del agujero mentoniano.
- d).- Centro condíleo para el cóndilo.
- e).- Centro coronoideo para la apófisis del mismo nombre.
- f).- Centro de la espina de Spix.

Hacia el tercer mes de vida extrauterina, y a expensas de los centros de osificación mencionados anteriormente, los semimaxilares se unen definitivamente formando la sínfisis mentoniana.

MIOLOGIA.

En este tema estudiaremos a los músculos masticatorios

MUSCULO	INSERCIÓN	ACCIÓN	OBSERVACION	TERMINACION
Temporal	Línea curva temporal inferior, foga temporal, aponeurosis temporal y el arco cigomático — cara interna, vértice y sus dos bordes de la apófisis coronales.	Eleva y dirige — hacia atrás la mandíbula	Tres nervios temporales profundos (anterior, medio y — profundo) ramas del maxilar inferior (trigémino).	Temporal profunda posterior rama colateral de la arteria temporal superficial y a su vez rama terminal de la carótida externa — para la cara profunda del músculo; y arterias temporal profunda media y anterior rama colaterales de la maxilar interna (rama terminal de la carótida externa).
Masetero	Fascículo superficial: borde inferior del arco cigomático — ángulo de la mandíbula. Fascículo profundo: arco cigomático — cara externa de la rama ascendente de la mandíbula.	Eleva a la mandíbula.	Nervio maseterino, rama del maxilar inferior (trigémino).	Masetero inferior que es rama colateral de la arteria facial y esta a su vez es rama de la carótida externa, y arteria dentaria inferior colateral dependiente de la maxilar interna (para la porción superior del masetero).
Pterigoideo interno	Ala externa de la apófisis pterigoides y foga pterigoides — cara interna del maxilar inferior.	Eleva a la mandíbula.	Rama del maxilar inferior.	Arteria dentaria inferior y arteria pterigoidea colaterales descendentes de la maxilar interna.
Pterigoideo externo	Fascículo superior (esferoidal) y ala mayor del esfereoides — cuello del cóndilo y menisco articular. Fascículo inferior y cara externa de la apófisis pterigoides — cuello del cóndilo y menisco articular. Los dos fascículos se unen entre sí antes de insertarse en el cuello del cóndilo.	Movimiento de protrusión de la mandíbula en contracción simultánea de los 2 músculos. En contracción aislada da movimientos de lateralidad o de diducción.	Temporobucal, rama del maxilar inferior.	Arteria pterigoidea colateral descendente de la maxilar interna.

MUSCULO	INSERCIÓN	ACCIÓN	INSERCIÓN	MOVIMIENTO
M. geniohioideo	Ventre posterior y ranura diastrica en la porción interna de la apófisis mastoidea -- parte superior del -- hoidea. Ventre anterior y fosta diastrica -- hioidea.	Ventre anterior y baja la mandibula cuando se fija -- en el hioidea. Fijándose -- en la mandibula eleva al -- hioidea. El vientre posterior arrastra al hoidea hacia atrás.	Facial y glossofaríngeo (vientre posterior), y maxilar inferior (vientre anterior).	Hacia hioidea de la arteria lingual hacia a su vez de la cartíla externa.
M. hiohioideo	Parte externa de la apófisis estiloidea -- cara anterior del cuerpo del hioidea.	Eleva al hueso hioidea.	Facial.	Hacia hioidea de la arteria lingual.
M. hiohioideo	Línea o línea interna de la mandibula -- hioidea y en la línea externa del hioidea.	Eleva al hueso hioidea y a la lengua.	Maxilar inferior.	Hacia hioidea de la arteria lingual.
M. hiohioideo	Apófisis endocondrales de la mandibula -- cara anterior del hioidea.	Depresor de la mandibula -- cuando se fija en el hioidea y elevador del hioidea cuando se fija en la mandibula.	Hipogloso.	Hacia hioidea de la arteria lingual.

ARTROLOGIA.

I.- Generalidades :

La palabra articulación se define como la unión entre huesos adyacentes por medio de sus partes duras o blandas, independientemente si presentan movimiento o no. Desde el punto de vista funcional, las articulaciones se dividen en tres grupos :

a).- Articulaciones inmóviles o sinartrosis (suturas) .

b).- Articulaciones semimóviles o anfiartrosis .

c).- Articulaciones móviles o diartrosis .

a).- Sinartrosis (inmóviles) : sus superficies articulares están unidas entre sí por tejido fibroso interarticular (sinfibrosis), persisten durante un largo período de la vida y como ejemplo tenemos a las que se encuentran en el cráneo y cara formando las suturas. Estas pueden estar unidas mediante cartílago por lo que se les llama también sincondrosis, pero están destinadas a desaparecer rápidamente mediante el progreso de la osificación. Como ejemplo de esta tenemos la articulación del esfenoides con la apófisis basilar del occipital.

Las sinfibrosis se dividen a su vez en :

1.- Suturas dentadas provistas de dientes que engranan recíprocamente, entre las cuales tenemos como ejemplo los huesos de la bóveda craneal .

2.- Suturas escamosas : sus superficies están cortadas a bisel y como ejemplo tenemos a la escama del temporal con el parietal.

3.- Suturas armónicas : sus superficies son rugosas sin presentar dentellones, y como ejemplo tenemos las suturas de los huesos propios de la nariz .

4.- Esquindilesis : una de sus superficies presenta una ranura — y la otra una cresta. Ejemplo de esta es la unión del vómer con la cresta inferior del cuerpo del esfenoides.

b) ~~s~~- Anfiartrosis (semimóviles) : se dividen en dos grupos a saber :

1.- Anfiartrosis verdaderas o típicas : las dos superficies articulares son planas o ligeramente cóncavas y están separadas por un fibrocartilago interarticular. Como ejemplo tenemos la articulación de los cuerpos vertebrales.

2.- Diartro anfiartrosis : son llamadas así, porque se consideran un tipo de articulación de transición entre las diartrosis y las anfiartrosis por presentar el fibrocartilago interarticular que presenta en su centro una cavidad articular rudimentaria. Como ejemplo tenemos a la sínfisis del pubis.

c).- Diartrosis (móviles) : este tipo de articulaciones presentan superficies articulares de forma variable que puede ser cóncava, — convexa, en forma de polea o más o menos plana; son móviles unas sobre otras. Presentan una cápsula articular cuyas extremidades se insertan en los rebordes cartilagosos o a cierta distancia de — ellos. Está reforzada por ligamentos que son formaciones fibrosas. Existen otro tipo de ligamentos como es el caso de los ligamentos activos (músculos periarticulares) que contribuyen por su propio — tono a mantener unidas las superficies articulares.

La cápsula está formada por su parte interna por una — membrana delgada y transparente que secreta un líquido viscoso y — transparente que hace las veces de lubricante facilitando el deslizamiento de las superficies articulares. Por lo general, de la —

cara profunda de las sinoviales, se desprenden prolongaciones de forma laminar o variables que se hallan formadas por masas adiposas muy vascularizadas y su función es la de rellenar los espacios que se producen en las superficies articulares durante ciertos movimientos.

De acuerdo con la forma de sus superficies articulares, las diartrosis se clasifican como sigue :

- a).- **Enartrosis** : de superficie articular esférica. Ejemplo : articulación escapulo humeral .
- b).- **Condíleas o condilartrosis** : de superficies articulares elipsoidales, una cóncava y la otra convexa. Ejemplo : articulación temporomandibular y articulación de la rodilla.
- c).- **Por encaje recíproco** : llamadas también articulación en silla de montar. Sus superficies articulares son cóncavas en un sentido y convexas en otro. Ejemplo : articulación carpo metacarpiana del pulgar .
- d).- **Trocleares** : sus superficies articulares tienen forma de polea. Ejemplo : articulación humero cubital .
- e).- **Trocoides** : las dos superficies articulares están formadas — una por un cilindro óseo que gira en su propio eje, y otra — superficie en forma de anillo osteofibroso. Ejemplo : articulación radio cubital superior .
- f).- **Artrodias** : las superficies articulares en estas, son de igual extensión y planas . Ejemplo : apófisis articulares de las vertebrae .

II.- Anatomía de la Articulación Temporomandibular (A. T. M.) :

Pertenece en el hombre al género de las bicondíleas —

(diartrosis) . Para su estudio, la dividiremos en :

a).- Superficies articulares .

b).- Menisco interarticular en la que se menciona la zona bilaminar por ser de gran importancia .

c).- Bolsas sinoviales .

d).- Cápsula articular .

e).- Ligamentos .

a).- Superficies articulares .- Una superficie pertenece a la mandíbula y la otra al hueso temporal .

La superficie mandibular está formada por los cóndilos que son eminencias de forma elipsoidal, se dirigen oblicuamente de fuera adentro y de delante atrás, descansan sobre una porción más estrecha que es el cuello, redondeado por su parte posterior y con algunas rugosidades en la parte anteroexterna donde se inserta el músculo pterigoideo externo; presentan una vertiente anterior y — otra posterior que se unen entre sí en el punto culminante del cóndilo formando una arista obtusa transversal .

La superficie temporal para esta articulación, presenta al cóndilo del temporal también llamado eminencia articular, convexa de delante atrás. Está constituido por la raíz transversa de la apófisis cigomática y la cavidad glenoidea que se encuentra por detrás del cóndilo temporal. La cavidad glenoidea es una depresión de forma elipsoidal cuyo eje mayor se dirige transversalmente y — está dividida en dos porciones por la cisura de Glaser : una ante-

rior (articular) que está recubierta de cartilago con revestimiento de tipo conjuntivo, y la otra posterior o extraarticular que carece de revestimiento y forma la pared anterior del conducto auditivo externo .

b).- Menisco interarticular : la superficie mandibular es muy convexa, y la superficie temporal es cóncava y convexa en algunas porciones, por lo tanto para que exista una concordancia para la formación de esta articulación, se requiere del menisco interarticular. Está formado por tejido conectivo colágeno denso, y carece de tejido nervioso; es de forma elíptica con su eje mayor dirigido — transversalmente. Una de sus caras se presenta hacia arriba y adelante en relación con el cóndilo del temporal, y la otra cara mira hacia abajo y atrás en relación con el cóndilo mandibular.

En un corte transversal del menisco, se observa que es — más grueso en la periferia que en el centro en donde puede presentar una perforación más o menos amplia. En este caso solo presentará una bolsa sinovial, puesto que cuando no se halla perforado, la articulación está dividida en dos partes, y presenta dos sinoviales independientes. Sus extremos interno y externo se doblan — ligeramente hacia abajo y se fijan a los extremos correspondientes del cóndilo por fascículos fibrosos. Por esta disposición del menisco, cuando hay movimientos mandibulares, este acompaña a dichos movimientos.

1.- Zona bilaminar : según Rees, el menisco presenta cuatro porcioes y son :

a).- Banda anterior .

b).- Zona intermedia .

c).- Banda posterior .

d).- Zona bilaminar, la cual está inseparablemente unida a la cápsula articular por sus porciones superior e inferior.

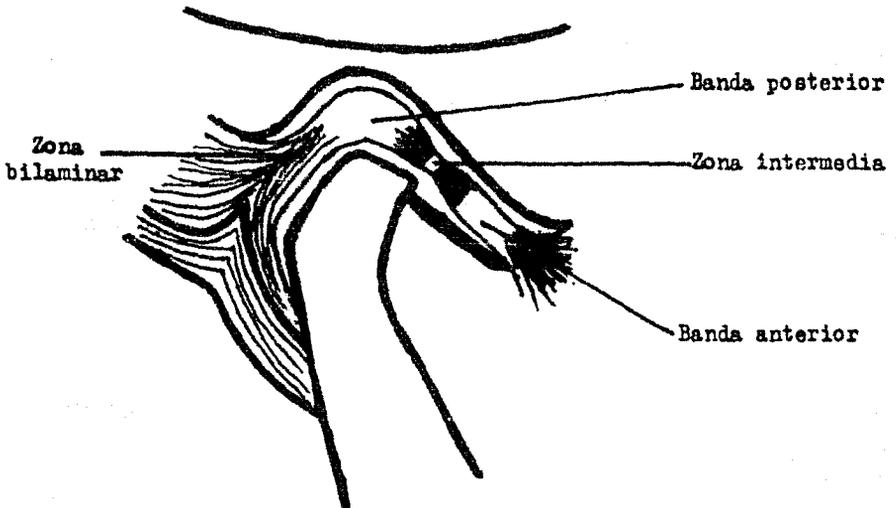


Fig. 1 Esquema de un corte sagital del menisco interarticular, la cavidad glenoidea y el cóndilo .

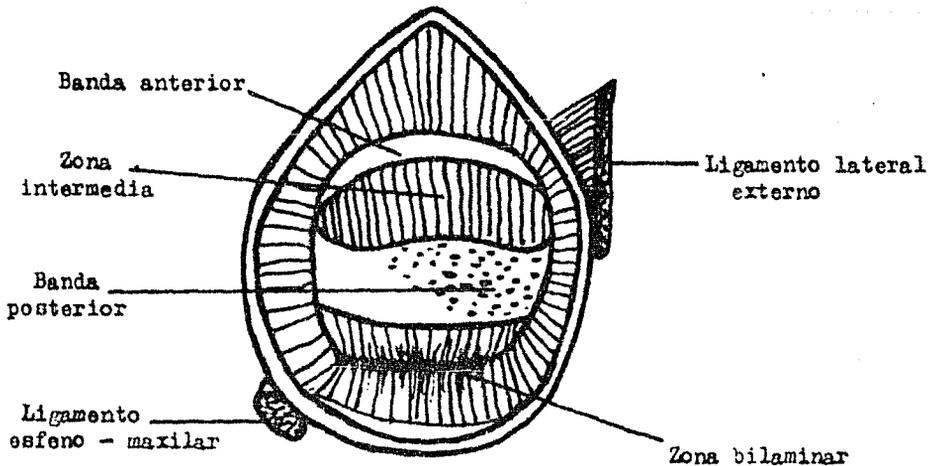


Fig. 2 Esquema de la superficie del menisco interarticular visto desde arriba .

Para cada posición mandibular, las distintas partes del menisco deben estar en contacto con una región dada del cóndilo. - Así tenemos que primero entra en contacto con el cóndilo en un movimiento hacia delante la banda posterior del menisco, después la zona intermedia delgada, y por último la banda anterior.

La zona bilaminar contiene una gran vascularización, lo cual hace que cuando el cóndilo realiza un movimiento protrusivo, la porción que queda vacía de la cavidad glenoides sea llenada — por esta porción bilaminar del menisco .

Parece ser que la porción inferior de la zona bilaminar (porción no elástica), ayudada por la capa superior elástica de esta zona, hacen que el menisco retorne cuando el cóndilo se mueve hacia atrás .

c).- Bolsas sinoviales : como se dijo anteriormente, su función — es la producción de un líquido espeso que sirve de lubricante.

Existen dos sinoviales en la A. T. M. una suprameniscaal situada entre el menisco y el temporal que es la más extensa, y la inframeniscal situada entre el menisco y el cóndilo mandibular. — Las dos cubren la cápsula correspondiente por su cara interna y — terminan por un lado en donde se inserta el menisco sobre la Cápsu la, y por el otro lado en el borde de revestimiento fibroso de la superficie articular correspondiente .

d).- Cápsula articular : en su porción anterior se encuentra mal — definida, está formada por tejido laxo y se inserta en la raíz — transversa de la apófisis cigomática. En su porción posterior es — más gruesa y no presenta una estructura capsular funcional bien —

definida, se inserta en el labio anterior de la Cisura de Glaser.-
Unicamente en la porción externa se encuentran fibras colocadas en haces paralelos que forman el ligamento temporomaxilar .

La porción fibrosa de la cápsula, se fija al temporal a lo largo del borde de los tejidos articulares del cóndilo temporal (eminencia articular), al cuello del cóndilo y al menisco interarticular. La porción externa de la cápsula está reforzada por el ligamento temporomaxilar .

Se ha dicho que la porción de cápsula que se encuentra entre el menisco y el temporal es más laxa que la que se encuentra entre el menisco y el cuello del cóndilo, lo cual permite los movimientos de deslizamiento de la mandíbula .

e).- Ligamentos : existen varios ligamentos en la A. T. M. entre los cuales tenemos :

- 1.- Ligamento Temporomaxilar también llamado Ligamento Lateral Externo : es de forma triangular y grueso, se inserta en la base de la apófisis cigomática del temporal por arriba y se dirige oblicuamente hacia abajo hasta el cuello del cóndilo en su parte posteroexterna y en el fondo de la cavidad glenoidea por delante de la cisura de Glaser. Es el medio de unión principal de la A. T. M. y su función principal reside en limitar los movimientos de la mandíbula .
- 2.- Ligamento lateral interno : se inserta en la porción más interna de la cavidad glenoidea, por fuera de la base de la espina del esfenoideas y de ahí se dirige hacia la porción posterointerna del cuello del cóndilo. Es un ligamento muy delgado .

3.- Ligamento esfenomaxilar (auxiliar) : tiene forma rectangular - que va desde el lado externo de la espina del esfenoides y la porción más interna del labio anterior de la cisura de Glaser hasta el vértice y borde posterior de la espina de Spix .

Otros ligamentos que no se involucran directamente en la A. T. M. pero que si intervienen en la limitación de movimientos - mandibulares son el ligamento estilomaxilar y el pterigomaxilar, - por lo tanto serán tratados a continuación .

4.- Ligamento estilomaxilar : tiene forma triangular y se fija por arriba cerca del vértice de la apófisis estiloides, y por abajo en el borde posterior (parotídeo) de la rama ascendente de la mandíbula .

5.- Ligamento pterigomaxilar o aponurosis buccinatófaríngea : va desde el ala interna de la apófisis pterigoides a la porción posterior del reborde alveolar de la mandíbula . Da inserción por delante al músculo buccinador, y por atrás al constrictor superior de la farínge .

III.- Fisiología de la Articulación Temporomandibular (A. T. M.) :

El sistema estomatognático es una entidad que está formado por varios componentes entre los cuales tenemos la A. T. M. , - dientes, tejidos de soporte y músculos . Para explicar la fisiología de la A. T. M. se hablará en sí de la fisiología del sistema - estomatognático, pues no se puede hablar exclusivamente de A. T. M. siendo que funciona aunadamente con el resto de los componentes - del sistema antes mencionado .

FISIOLOGIA DEL SISTEMA ESTOMATOGNATICO :

1.- Función Muscular : un músculo posee para su actividad cinética dos propiedades físicas importantes que son : la elasticidad y la contractilidad .

La elasticidad en un músculo normal relajado consiste en una cierta cantidad de elongación que es de aproximadamente seis - décimas de su longitud natural antes de romperse . Esta aproximación puede variar de acuerdo a otros factores como edad de la persona, variabilidad individual, tipo de músculo, etc. Después de - una fuerza externa, el músculo recupera su forma original .

La contractilidad de un músculo, se define como la capacidad que tiene este para acortar su longitud después de recibir - un impulso nervioso. En este fenómeno, intervienen ciertos cambios bioquímicos complicados que inducen a dicha contracción. Este fenómeno está también condicionado como el anterior por el tipo de fibras musculares, frecuencia de la descarga, etc.

Existen dos tipos de contracción muscular, y la primera es la contracción isotónica que es cuando un músculo se contrae y se acorta bajo una carga constante y hace que se mueva el hueso al

que está insertado.

El segundo tipo de contracción es la isométrica y se caracteriza porque la fibra muscular se encuentra en una longitud constante en donde la actividad muscular está estática y el miembro no sufre movimiento. En estas circunstancias, el músculo se agota más que cuando está en actividad .

A la respuesta dada por un estímulo sensorial proveniente de un receptor, se le llama REFLEJO. Dentro de la clasificación de reflejos, tenemos a los condicionados que es una actividad motora adquirida por el entrenamiento o condicionamiento; y a los no condicionados que son los primitivos o endógenos, o sea una respuesta sin entrenamiento. Un reflejo produce la contracción de una fibra muscular, las cuales fueron mencionadas anteriormente.

Para la acción de un reflejo condicionado, se requiere de la asociación con el cerebro, mientras que el no condicionado es sencillo y como ejemplo de este podemos mencionar la apertura y cierre mandibular.

Existen otros tipos de reflejos como :

a).- Reflejo miotático, también llamado de estiramiento, y consiste en la respuesta de contracción muscular cuando se estira dicho músculo haciendo tracción sobre él. El receptor que inicia estos impulsos en un músculo, es el HUSO MUSCULAR. Como ejemplo de reflejo miotático, tenemos a la contracción refleja de los músculos temporal y masetero en el reflejo maseterino, el cual se realiza mediante la percusión de la barbilla hacia abajo de los incisivos inferiores o percutiendo el tendón del músculo masetero.

b).- Reflejo nociocectivo, de flexión, flexor o de retiro : es un reflejo de protección, puesto que produce el retiro ante un estímulo nocivo. La respuesta de un estímulo nocivo, produce la contracción de los músculos flexores e inhibición de los extensores, dando lugar al retiro de la porción estimulada. Como ejemplo de este tenemos cuando se muerde alguna semilla o cosa dura.

A la resistencia pasiva que presentan los músculos al estiramiento y que se puede detectar clínicamente, se le llama TONO MUSCULAR. Si esta resistencia pasiva se aumenta, se les llama entonces MUSCULOS HIPERTONICOS O ESPASTICOS, en donde radica uno de los principales problemas iatrogénicos dentro de la Odontología. Cuando hay una disminución de la resistencia pasiva muscular, se les llama MUSCULOS HIPOTONICOS O FLACCIDOS.

La hipertonicidad de los músculos masticatorios y la limitación de los movimientos mandibulares, son los principales factores que producen alteraciones en la A. T. M.

En la fisiología del sistema estomatognático, es de gran importancia la función de los músculos masticatorios y su sistema antagonizador, por lo tanto se explicará brevemente.

La acción protrusiva del pterigoideo externo, es antagonizado y retruye a la mandíbula por acción de los músculos posteriores del temporal, y estos a su vez son antagonizados en parte por fibras anteriores del temporal, por el pterigoideo interno y por la porción superficial del masetero.

La mandíbula es desplazada hacia la derecha por el pteri-

goideo externo del lado izquierdo, y si es desplazada hacia la izquierda es efectuado por el pterigoideo externo del lado derecho.

Los músculos de la masticación también llamados músculos de oclusión, son antagonizados por los suprahioides e infrahioides. También pueden intervenir en la retrusión mandibular los músculos anteriores del cuello.

Dentro de los músculos que abaten la mandíbula ayudados en parte por la gravedad, tenemos al genihiideo, digástrico, omohiideo y extrínsecos de la lengua detallados en el tema de miología.

Los movimientos mandibulares se incluyen en la fisiología del sistema estomatognático, pero por ser de gran importancia, será tratado en un capítulo exclusivo que es el de cinesiología.

I I . - C I N E S I O L O G I A

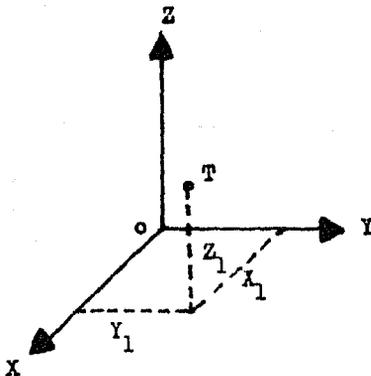
Para la comprensión de este capítulo, se deberá recordar los principios fundamentales de mecánica puesto que son los que nos determinan los movimientos mandibulares.

Un cuerpo rígido es aquel que no se deforma y es sometido a diversas fuerzas, entre las cuales tenemos a la fuerza externa que representa la acción de otros cuerpos sobre el cuerpo rígido. Esta fuerza determinará el movimiento de dicho cuerpo. Como ejemplo de lo dicho anteriormente, tenemos a la mandíbula (cuerpo rígido) con la acción muscular que sería la fuerza externa.

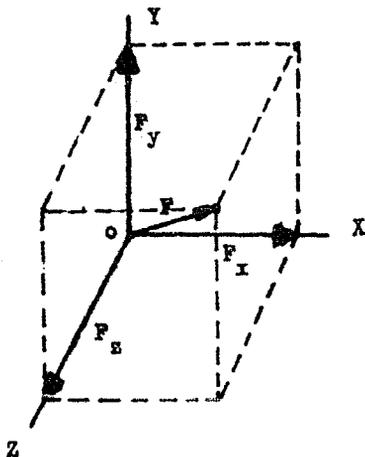
Otro tipo de fuerza es la interna, que representa a la que mantiene unida a las partículas que forman el cuerpo rígido.

Como los movimientos mandibulares son tridimensionales, se detallarán algunos conceptos para comprender estos movimientos.

La posición de un punto determinado T (posición en el espacio) puede localizarse por las coordenadas de este punto; esto es la distancia de las coordenadas desde un punto de origen hasta el punto T .



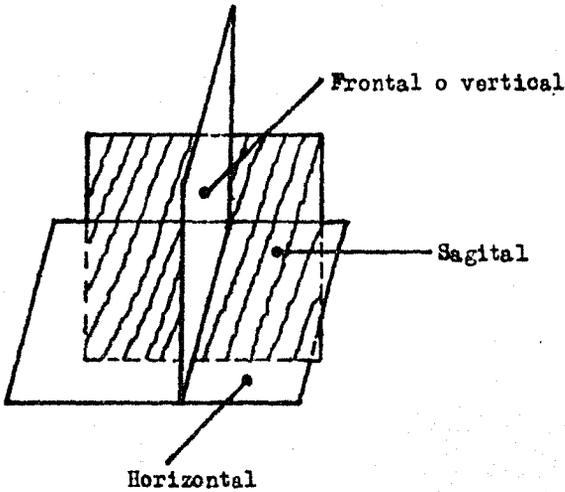
En la posición en el que un punto o cuerpo dado llegue a tener, también interviene otro concepto fundamental que es el Tiempo en el que tarda en moverse para llegar a una posición determinada. En este movimiento también interviene la FUERZA que se ejerce sobre el cuerpo y que representa la acción de un cuerpo sobre otro. Esta se caracteriza por su punto de aplicación, intensidad y dirección lo cual nos dará un vector (F).



En donde las tres fuerzas componentes (F_x , F_y , F_z) juntas producen el efecto de F (vector).

La masa de cada cuerpo, es lo que hace que sean atraídos por la tierra y que también realice un efecto de resistencia en un movimiento dado.

Ahora bien, los planos sobre los cuales se involucran los movimientos mandibulares son los siguientes : frontal o vertical, horizontal y sagital, y se esquematizan en la siguiente figura :



Ya explicado brevemente los conceptos fundamentales de mecánica y los planos en los cuales se llevan a cabo los movimientos mandibulares, entraremos a lo que son los centros o ejes de rotación mandibular mediante los cuales se realizan dichos movimientos.

Los centros o ejes de rotación, están determinados por movimientos esenciales como son el de rotación y el de traslación.

El movimiento de rotación es aquel en donde la masa se mueve a lo largo de círculos concéntricos, y el de traslación es en donde la masa se mueve a lo largo de trayectorias ya sean rectilíneas o curvilíneas dependiendo de la trayectoria tomada por la masa.

En la mandíbula, ambos movimientos (rotación y traslación) están íntimamente mezclados, por lo cual pueden ser ejecutados al mismo tiempo, además están determinados por la anatomía de la A. T. M. así como de los componentes que intervienen en los mo-

vimientos como son músculos, ligamentos, componentes nerviosos, --
eto.

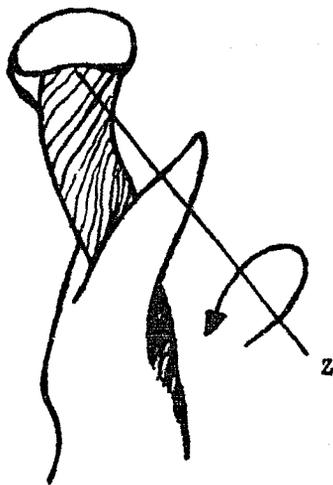
En los movimientos rotatorios, hay líneas imaginarias al
rededor de las cuales se llevan a cabo dichos movimientos. Estas --
líneas imaginarias son llamadas ejes de rotación y entre estas te-
nemos :

a).- Eje de rotación horizontal intercondilar : que es el que re-
presenta al eje de apertura y cierre mandibular; estará dado por --
la unión de dos puntos localizados generalmente en los cóndilos. --
Como ejemplo de este eje de rotación tenemos al movimientos de bi-
sagra terminal mandibular o Relación céntrica que se puede locali-
zar haciendo que el paciente lleve la mandíbula lo más atrás posi-
ble. Su eje de rotación en este movimiento de bisagra es estaciona-
rio.

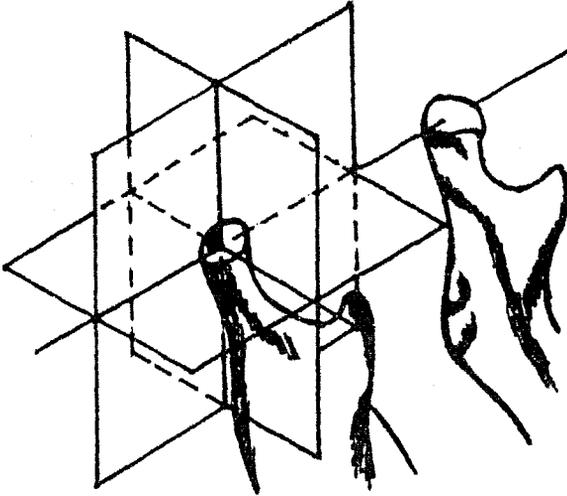
b).- Eje de rotación intracondilar vertical : este eje se localiza
en el cóndilo de trabajo y pasa por la parte superior de dicho cón-
dilo en sentido vertical con respecto al plano horizontal. Tomando
a una mandíbula aislada con el dedo índice en la porción superior
del cóndilo y con el pulgar en la porción inferior de la rama ascen-
dente de la mandíbula, se le hace girar moviendo en sentido antero
posterior lo que sería el cóndilo opuesto o traslatorio, esto nos
marcará el eje de rotación intracondilar vertical, y de acuerdo --
con el cóndilo de trabajo que sea, será el eje de rotación derecho
o izquierdo.



c).- Eje de rotación sagital : este eje de rotación pasa a través del cóndilo de trabajo en sentido antero posterior, por lo cual el cóndilo traslatorio hará un movimiento de tipo oscilatorio. Fig. - siguiente :



Ahora bien, la mandíbula tiene la facultad de rotar — en los tres planos al mismo tiempo, por lo que existe un punto en donde se unen los tres ejes de rotación, y que representa al centro de los movimientos mandibulares rotatorios durante la función mandibular, y se esquematiza en la siguiente figura :



Dentro de la cinesiología mandibular, se encuentran las posiciones mandibulares que son de gran importancia y se detallan a continuación :

a).- Oclusión Céntrica : definida como la antercuspidación máxima de los dientes y el mayor número de puntos de contacto entre los dos arcos dentarios. Esta posición también se encuentra en relación con el plano sagital y se le conoce con otra nomenclatura como es : posición intercuspidéa, posición dental, céntrica adquirida y céntrica habitual. Está guiada por la forma de las superficies oclusales de los dientes o sea la relación diente-diente.

Según Angle, dentro de la oclusión céntrica, existen algunas características importantes en un sujeto normal. Estas son :

- I.- Todos los dientes ocluyen con dos antagonistas, excepto los incisivos centrales inferiores y los terceros molares superiores.
- II.- Existe oclusión balanceada con contacto de los antagonistas.
- III.- Relación del maxilar con la mandíbula en la parte anterior, o sea la existencia del overjet y overbite.
- IV.- En la porción posterior de los maxilares (dientes posteriores) ocluyen las cúspides vestibulares inferiores con las fosas o valles centrales de los superiores, y las cúspides palatinas superiores ocluyen con las fosas o valles inferiores.
- V.- La altura cuspidéa (overbite en la porción anterior), es mayor en los dientes de adelante y va disminuyendo progresivamente hacia atrás.
- VI.- En dientes jóvenes los contactos interocclusales son simples puntos que aumentan de tamaño de acuerdo a la abrasión que tengan.

La importancia de esta posición mandibular, es que en cada persona es siempre la misma, y que puede ser alterada por cambios en la posición dentaria (ortodoncia, extracciones prematuras, etc) o por la colocación de prótesis alteradas. Esta posición requiere de una gran coordinación muscular (contracción muscular).

b).- Oclusión en Relación Central o Géntrica, también llamada Posición Oclusal Retrusiva Terminal : esta posición solo tiene fisiológicamente la importancia de determinar el límite posterior del movimiento mandibular retrusivo. La distancia entre oclusión céntrica y oclusión en relación céntrica es de 0.3 a 0.5 mm a nivel

condilar; se encuentra en relación con el plano sagital y se define como la posición mandibular con los cóndilos en sus posiciones retrusivas terminales. Es determinado por ligamentos y estructuras que forman las A. T. Ms.

A pesar de tener solo su valor fisiológico, es de gran importancia en el desdentado total (valor técnico) como posición de referencia, pues esta se conserva. Es determinada en estos casos mediante el arco gótico o gnatoograma de Oysi.

La obtención de la Relación Central en un paciente que no es desdentado total, se lleva a cabo de la siguiente manera : Se coloca al paciente en posición cómoda (en posición vertical), y con el dedo índice sobre el mentón bajo relajamiento previo muscular, se lleva la mandíbula lo más atrás posible haciendo ligeros movimientos de apertura y cierre, hasta que se sienta que la mandíbula es detenida por un contacto oclusal (se lleva a cabo a nivel de premolares o molares). Se puede lograr que el paciente aprenda a encontrar voluntariamente la Relación Central que en este caso es activa.

Movimientos mandibulares : estos se llevan a cabo a través de los ejes de rotación y son :

- a).- Apertura.
- b).- Elevación o cierre.
- c).- Protrusión.
- d).- Retrusión.
- e).- Transtrusión.

El movimiento de apertura, es aquel que aleja al arco dentario inferior del superior. En este movimiento intervienen varios factores entre los cuales tenemos a la gravedad, así como la contracción muscular de los pterigoideos externos. Intervienen otros músculos como los supra e infrahioides para que el movimiento sea posible. El hueso hioides se desplaza hacia abajo y atrás, los músculos masetero, temporal y pterigoideo interno se relajan.

Una apertura fisiológica supone un patrón de movimiento rotatorio o elíptico, y esto depende meramente si el eje de bisagra se mueve o no. En un movimiento de apertura mínima, puede existir un movimiento rotatorio puro, pero en cuanto la apertura va siendo mayor, interviene la acción del ligamento temporomaxilar que limita al movimiento rotatorio y lo convierte en traslatorio - haciendo que el cóndilo se desplace hacia delante y hacia abajo, - por lo tanto el eje de bisagra varía de posición haciendo un patrón de movimiento elíptico.

En el desplazamiento del cóndilo en el movimiento de apertura, el menisco interarticular es llevado hacia delante por el pterigoideo externo sobre la eminencia articular con el cóndilo.

Cabe mencionar que la acción muscular y la de los ligamentos en el movimiento de apertura mandibular es bilateral.

Por último, se ha comprobado que la apertura mandibular cuando los cóndilos se encuentran en posición más posterior, puede ser hasta de 20 mm.

El movimiento de cierre mandibular, es aquel que acerca al arco dentario inferior con el superior. Requiere de una activi-

dad coordinada muscular, la cual debe ser mayor. Si existe resistencia durante la acción de cierre mandibular, hay mayor actividad en los pterigoideos externos, suprahioideos e infrahioideos y además si las exigencias funcionales son altas, la actividad muscular se puede extender a los músculos posturales, posvertebrales, prevertebrales y músculos de la cara.

A nivel condilar, la cabeza del cóndilo hace contacto con el menisco, y este a su vez con la cavidad glenoidea (Relación fisiológica).

Para que exista la relación fisiológica mencionada anteriormente, intervienen algunos factores de oclusión y articulación los cuales son los factores de Hanau : guía condilar, guía incisiva, altura cuspidada, plano de oclusión y curva de compensación.

En el movimiento de protrusión, la mandíbula se desplaza hacia delante y hacia abajo simultáneamente guiada por la eminencia articular y las caras palatinas de los dientes incisivos superiores hasta llegar a una posición incisal borde a borde (guía incisal). La distancia protrusiva aproximada se ha calculado de 10 a 12 mm.

Este movimiento da lugar al fenómeno de Christensen y consiste en la elevación de la trayectoria mandibular delantera al final de la protrusión, lo cual hace que los arcos dentarios se separen produciendo el spatiotemporal continuum. Al ángulo formado entre los arcos dentarios a nivel posterior es el ángulo de Christensen y es de gran importancia para la adaptación de los articuladores.

En la protrusión mandibular a nivel muscular, hay con-
tracción muscular de los pterigoideos simultaneamente, con relaja-
ción controlada de los músculos que intervienen en la apertura man-
dibular.

Los ligamentos mandibulares son los responsables de la -
limitación del movimiento protrusivo, así tenemos que el ligamento
temporomaxilar que se inserta en el tubérculo y borde inferior del
arco cigomático, al efectuar el movimiento, llega a ser el fulcrum
de este movimiento. El movimiento prosigue hasta que los ligamen-
tos esfenomaxilar y estilomaxilar (ligamentos pasivos) sufran ten-
sión. Los cóndilos se desplazan hacia abajo y adelante rotando y -
trasladándose con el eje intercondilar.

También puede llegar a haber una desviación ligera de la
mandíbula en este movimiento hacia la derecha o hacia la izquierda,
y esto depende de la diferencia de longitudes de los ligamentos de
un lado con los del otro lado (esfenomaxilares, estilomaxilares y
temporomandibulares).

Se ha visto que en la masticación habitual, los contac-
tos protrusivos (dentarios) son escasos.

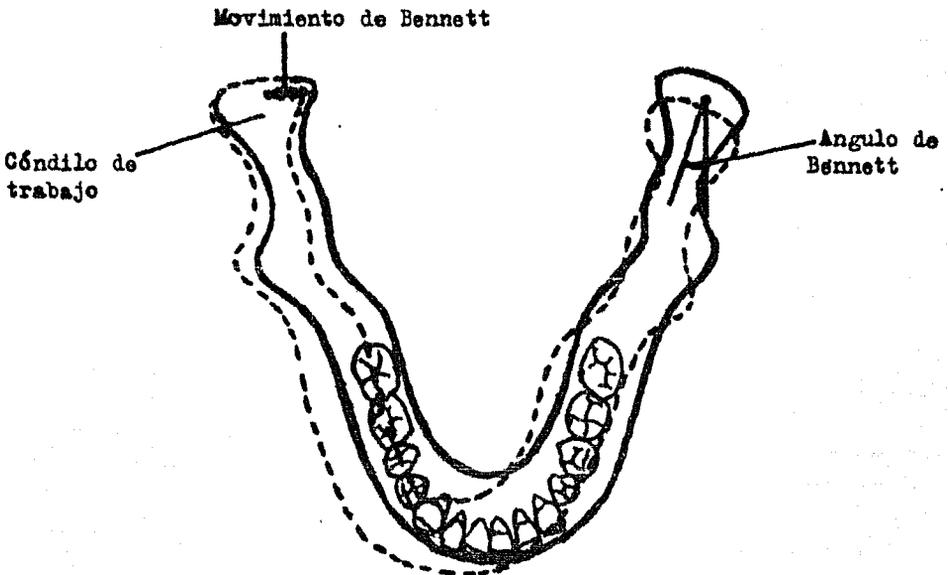
El movimiento retrusivo así como el protrusivo, son mo-
vimientos que se presentan en todos los casos y son netamente nor-
males. La retrusión es el movimiento que hace que la mandíbula sea
llevada hacia atrás y fué mencionado en lo relativo a Relación Cen-
trica.

El movimiento de transtrusión ha sido llamado también --

desviación lateral, trayectoria de Bennett, movimiento de diduc—
oión, etc., en donde al lado hacia el cual se desplaza el cuerpo -
y las ramas de la mandíbula es el lado de trabajo, y el lado opues
to es el de balance.

En este movimiento se efectúa una traslación lateral en
el cóndilo de trabajo, el cual dependiendo de donde se encuentre -
su centro de rotación nos va a dar un movimiento de rotación puro
o un movimiento de rotación combinado con traslación lateral.

En el cóndilo de trabajo, al realizarse un movimiento de
Bennett (deslizamiento lateral), el cóndilo de balance se mueve
hacia abajo, adelante y adentro formando un ángulo con respecto al
plano horizontal llamado ángulo de Bennett.



El movimiento de Bennett llega a desplazarse unos tres milímetros.

Según Erik Martínez Ross, la transtrusión presenta dos fases, y estas son :

a).- Laterotrusión y que corresponde al movimiento que realiza el cóndilo de trabajo y que anteriormente llamamos el movimiento de Bennett. Esta laterotrusión puede tener nueve direcciones diferentes que son :

- 1.- Lateralización hacia afuera simple.
- 2.- Lateralización hacia afuera y abajo.
- 3.- Lateralización hacia afuera y arriba.
- 4.- Lateralización hacia afuera y adelante.
- 5.- Lateralización hacia afuera y atrás.
- 6.- Lateralización hacia afuera hacia abajo y hacia atrás.
- 7.- Lateralización hacia afuera hacia arriba y hacia atrás.
- 8.- Lateralización hacia afuera hacia abajo y hacia adelante.
- 9.- Lateralización hacia afuera hacia arriba y hacia adelante.

Estas direcciones están determinadas por la anatomía del tubérculo cigomático anterior y la continuación de la raíz longitudinal de la apófisis cigomática.

En las laterotrusiones el movimiento rotatorio del cóndilo puede tener el comienzo y final del movimiento a cualquier nivel del trayecto del movimiento laterotrusivo, y a esta variación que existe, se le denomina " regulación " o " timing " de la transtrusión .

b).- Mediotrusión : es el movimiento que realiza el cóndilo de balance el cual es hacia adentro abajo y adelante, y que se efectúa así en todos los casos pero con un movimiento característico propio de cada persona determinado por la anatomía de la pared interna de la cavidad glenoidea.

Lo descrito anteriormente es de gran importancia, puesto que tanto los movimientos sagitales así como la morfología oclusal de los dientes, están íntimamente relacionados con la Odontología restauradora para determinar la elaboración de las alturas de las cúspides de las restauraciones así como la orientación y profundidad de las crestas y surcos de las caras oclusales.

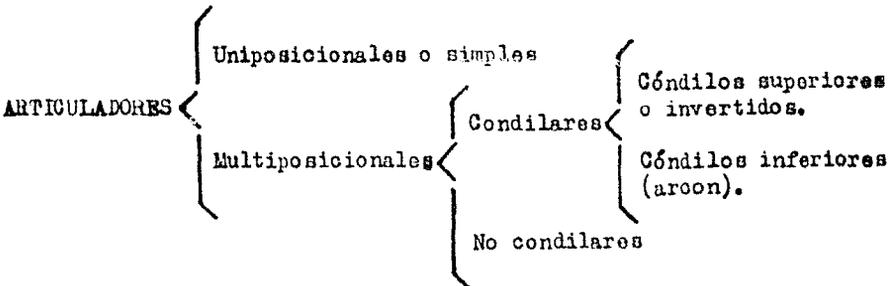
I I I . - A R T I C U L A D O R E S .

Para obtener la reproducción de las posiciones y movimientos mandibulares, se requiere del estudio de los articuladores.

Hay que mencionar que es de gran importancia para un estudio completo del sistema estomatognático el realizar otros métodos de diagnóstico que son muy importantes y los cuales son : la Historia Clínica médica y Odontológica, examen clínico, examen radiográfico dental y de la A. T. M., fotografías y modelos de estudio montados en un articulador ajustable. De este último punto es del que nos ocuparemos en el presente capítulo.

Los articuladores se utilizan con fines de diagnóstico - para reproducir las posiciones y movimientos mandibulares, así como para la ubicación y modelado de las superficies oclusales de cualquier tipo de restauración protésica (relación A. T. M. - Oclusión dentaria). Presentan una rama superior y otra inferior en las cuales se fijan los modelos de los maxilares con la ayuda de un método que relaciona ambos modelos para mantener la posición de antagonismo propia del paciente que generalmente es la oclusión o la Relación Céntrica.

En la clasificación de articuladores, existe una gran variedad de ellas, y la que actualmente se emplea es la siguientes



Los articuladores uniposicionales son aquellos que como su nombre lo indica solo reproducen una posición, entre los cuales se encuentran los articuladores simples discontinuos o ininterrumpidos que presentan separadas la rama superior de la inferior, y como ejemplo tenemos a los articuladores simples de yeso.

Dentro de esta misma clasificación, se encuentra el articulador de bisagra el cual se diferencia del simple discontinuo por estar sus dos ramas unidas por una bisagra.

La única finalidad de los articuladores uniposicionales es que son antagonizadores de modelos, lo cual tiene un valor nulo desde el punto de vista de diagnóstico.

Los articuladores multiposicionales deben tener la facultad de reproducir las posiciones mandibulares y algunas veces los movimientos céntricos y excéntricos (transtrusiones), y como se vio en el cuadro anterior se clasifican en condilares y no condilares.

Los articuladores condilares tienen un manejo complicado, pero son fáciles de entender y a su vez, dan datos más precisos del paciente. En el siguiente cuadro, se puede apreciar que algunos articuladores presentan guía incisiva y otros no la presentan. Dicha guía incisiva fué implantada por Gysi en 1908, lo que hace del instrumento poder regular más su función así como darle más estabilidad.

**ARTICULADORES
CONDILARES**

De guías condilares
fijas.

Sin guía
incisiva.

Evans.
Bonwill.
Gritman.

Con guía
incisiva.

Gysi Simplex.
Gysi tres puntas.

Sin guía
incisiva.

Walker.
Christensen.
Snow - Gritman.

Semiadaptables o
Semiajustables.

Con guía
incisiva.

Hanau H.
Dentatus.
Borthairy.
Whip Mix.

Totalmente adapta-
bles o ajustables -
tosos con guía inci-
siva.

Gysi adaptable.
Hanau Kinescope.
Gysi Trubyte.
House.
Mc. Collum.
Le Pera.
Tamaki.
Loraes.
Hanau University.
Stuart.
Di Pietro.

Existen articuladores que presentan los " cóndilos " unidos a la rama superior (articuladores antiguos) y las guías glenoides unidas a la rama inferior, lo cual hace que se inviertan los movimientos, puesto que el " cóndilo " cuando se encuentra en posición delantera en la " guía glenoides " será un movimiento retrusivo y viceversa.

Esta posición de la guía glenoides (rama inferior), cuando se realiza un movimiento de apertura o cierre del articulador, hace variar su inclinación, por lo tanto varía también la inclinación de la trayectoria condílea dando así datos erróneos.

La mayoría de los articuladores modernos ya presentan en su posición adecuada la guía glenoides y los cóndilos.

Los articuladores semiadaptables o semiajustables, presentan algunos factores que determinan la oclusión como son : la Relación Céntrica, orientación del modelo superior a un plano constante y por lo tanto una buena orientación del modelo inferior, un eje intercondilar muy exacto y movimientos excéntricos muy aceptables. El registro de estos factores de la oclusión por parte del articulador, lo hacen un instrumento adecuado y valioso para su empleo dentro de la clínica.

Los articuladores adaptables o ajustables (computador odontológico según Erik Martínez Ross), son instrumentos diagnósticos que registran las relaciones maxilo - mandibulares y cráneo dentales, los tres planos dimensionales, los ejes de las rotaciones mandibulares y las trayectorias de dichos ejes que se acompañan con los movimientos mandibulares . El manejo de estos articu-

ladores es un tanto complicado, pero la dificultad de manejo compensa con la exactitud de datos recabados del paciente.

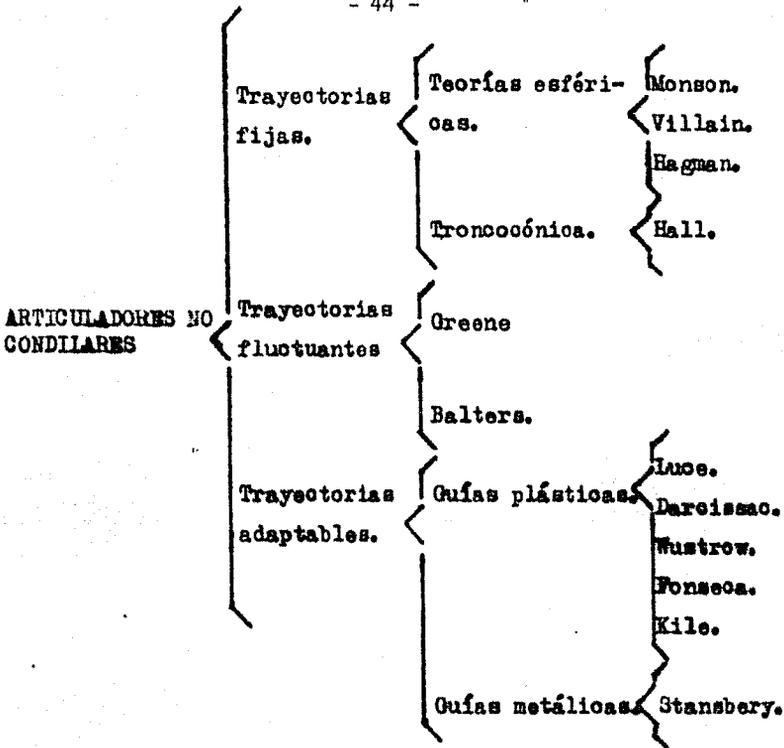
Las funciones que debe presentar un articulador adaptable a groso modo, son las siguientes :

- a).- Analizar y estudiar los modelos de diagnóstico.
- b).- Encerar sobre los modelos las superficies oclusales antes de realizar algún corte definitivo en la boca.
- c).- Remontar los vaciados finales (cualquier tipo de prótesis) — para realizar cualquier ajuste necesario.
- d).- Estudiar y analizar la oclusión en los modelos finales.

Lo mencionado anteriormente es desde el punto de vista — protésico, pero no debemos olvidar que también es de gran valor este tipo de estudio para detectar las alteraciones que se presentan en la A. T. M. lo cual está íntimamente relacionado.

Los articuladores no condilares son de construcción más sencilla que los anteriores y no reproducen el mecanismo Temporo — mandibular. Estos articuladores se limitan a determinar algunas — formas para los arcos dentarios, algunos movimientos y a reproducir ciertos movimientos individuales del paciente por medio de un procedimiento plástico.

La clasificación y ejemplos de este tipo de articuladores será detallado en el siguiente cuadro :



Los articuladores no condilares de trayectorias fijas, - se fundan en una teoría esférica perfecta en la disposición de los arcos dentarios, lo cual no se puede considerar como un factor determinante de los movimientos mandibulares según demostraron Wright (1926) y Weinberg (1963).

El articulador de Hall que estaba fundado en que los movimientos mandibulares formaban un cono de base posterior, actualmente está en desuso.

Los fluctuantes pretenden permitir movimientos exoétricos libres en cualquier sentido.

Por último, los articuladores no condilares adaptables - presentan algunos principios los cuales se aplican para la construcción de dichos articuladores. Estos principios son :

1.- La utilización de un material plástico que consolida, y el empleo de tres pernos colocados sobre el rodete superior. Se hace que el paciente realice movimientos bordeantes y propulsivos, entonces en el rodete antagonista de material plástico aparecerán arcos góticos en relieve. Dichos materiales plásticos que consolidan pueden ser la godiva, amalgama, yeso, cara o acrílico y por lo tanto es posible mover las placas de registro fuera de la boca de acuerdo con los registros plásticos ya consolidados.

Este tipo de procedimientos es muy difícil en la práctica y por lo tanto no ha tenido gran aceptación, además se pueden usar en los articuladores condilares, pero no se utilizan por su dificultad en la práctica.

2.- En este se usan tres guías simples que dirigen el movimiento de un cuerpo en el espacio y entonces no se requieren los mecanismos condilares e incisivo. Son tres columnas unidas a una rama del instrumento y tres guías que son adaptables unidas a la otra rama del mismo. No se requiere de arco facial. Se adapta con gran exactitud a los registros posicionales laterales y propulsivos. Su única y gran desventaja es que solo reproducen un movimiento cada vez, lo cual lo hace muy impráctico.

3.- El último principio consiste en obtener los registros plásticos fuera de la boca. Dos laterales y uno delantero. Estos registros se usan para mover los modelos como si estuvieran en la boca por medio de un articulador.

Ahora bien, el manejo de los articuladores no será tratado en el presente tema, puesto que existe una gran variedad de articuladores y cada uno presenta características técnicas y de manejo diferentes que son presentadas por el fabricante para cada uno en particular.

La dificultad para el aprendizaje del manejo de los articuladores así como su alto costo, no deben ser impedimentos para su uso valioso en el diagnóstico, y por lo tanto su instrumentación debe formar parte de una rutina para darle un valor científico en su empleo .

IV. - ENFERMEDADES DE LA A. T. M.

Existe una gran relación funcional y anatómica entre la A. T. M. y dientes, tejidos periodontales y músculos de la masticación (sistema estomatognático), por lo tanto si alguno de ellos no está acorde con el resto de estas estructuras, va a afectar todo el sistema. La A. T. M. se encuentra además sujeta a funciones fisiológicas y emotivas de la cavidad oral por lo cual es de gran importancia tener conocimiento de las artropatías Temporomandibulares, y su clasificación es la siguiente :

1.- Trastornos en el desarrollo de la A. T. M. :

- a).- Aplasia o agenesia del cóndilo mandibular.
- b).- Hipoplasia del cóndilo mandibular.
- c).- Hiperplasia del cóndilo mandibular.

2.- Trastornos traumáticos de la A. T. M. (también pueden ser funcionales) :

- a).- Luxación.
- b).- Subluxación.
- c).- Anquilosis.
- d).- Daño del menisco interarticular.
- e).- Artritis traumática aguda.

3.- Trastornos inflamatorios de la A. T. M. (infecciosos) :

- a).- Artritis reumatoide.
- b).- Artritis debida a una infección específica.
- c).- Osteoartritis.

4.- Trastornos de tipo neoplásico en la A. T. M. :

BENIGNOS :

- a).- Condroma.
- b).- Condroblastoma.
- c).- Osteocondroma.
- d).- Fibromixoma.
- e).- Mixoma osificante.
- f).- Granuloma reparador de células gigantes.
- g).- Hemangioma.
- h).- Condromatosis sinovial.
- i).- Tumor glómico.

MALIGNOS :

- a).- Condrosarcoma.
- b).- Sarcoma sinovial.
- c).- Fibrosarcoma de la cápsula articular.
- d).- Carcinoma que afecta al cóndilo por metástasis.

La clasificación anterior está también considerada como trastornos intracapsulares de la A. T. M. , pero también existen - los trastornos extracapsulares de la A. T. M. que suelen confundir se con los intracapsulares y comprenden :

- a).- Trastornos psicofisiológicos.
- b).- Yatrogénicos.
- c).- Traumáticos referidos de origen dental.
- d).- Trastornos otológicos.
- e).- Trastornos neoplásicos.

Consideraremos ahora cada trastorno individualmente desde su etiología hasta su plan de tratamiento.

TRASTORNOS EN EL DESARROLLO DE LA A. T. M. :

a).- Aplasia o agenesia del cóndilo mandibular : esto es la incapacidad completa de una estructura para desarrollarse, que en este caso es el cóndilo mandibular. Es un trastorno congénito — que puede ser unilateral o bilateral, y puede estar acompañado de malformaciones como son : ausencia del oído interno y parte del hueso temporal, macrostomía y microtia.

Sus características clínicas cuando existe aplasia condilar unilateral son : asimetría facial y la cara parece hundida del lado afectado, alteración de la oclusión y por lo tanto de la masticación. A la apertura bucal hay una marcada desviación mandibular hacia el lado afectado.

El tratamiento consiste en osteoplastia en casos severos, y corrección de la oclusión por medio de tratamientos odontológicos. En la deformidad facial es de gran utilidad la cirugía plástica.

Su pronóstico en pacientes tratados quirúrgicamente es — bueno con cuidados adecuados, pero puede haber limitación del movimiento mandibular por presencia de tejido cicatrizal extenso de la cirugía articular.

b).- Hipoplasia del cóndilo mandibular : la hipoplasia es la incapacidad para lograr el desarrollo completo de un órgano, en este caso del cóndilo mandibular. Puede ser congénito o adquirido.

La hipoplasia condilar congénita es de origen idiopático y puede ser unilateral o bilateral.

La hipoplasia adquirida puede ser de origen traumático en lo que podemos citar el parto difícil con ayuda de forceps o - un golpe en la mandíbula, y de origen infeccioso en la región articular (artritis reumatoide). Se han reportado algunos casos de hipoplasia en niños que fueron tratados con rayos X sobre el área de la A. T. M. en tratamientos de lesiones en piel como el hemangioma.

Las características clínicas en la hipoplasia unilateral son : asimetría facial generalmente acompañada de limitación de la excursión lateral de un lado, con libertad de movimiento en el lado afectado, maloclusión (mordida cruzada). En la hipoplasia bilateral hay una micrognatia. Con micrognatia grave puede haber apilamiento de dientes y mordida abierta anterior.

El tratamiento es difícil puesto que no existen medios disponibles para estimular el crecimiento condilar. El trastorno puede llegar a ser más severo si el paciente está cerca de la pubertad. Se han hecho trasplantes de hueso o cartilago precedidas de osteotomía uni o bilateral para mejorar la apariencia del paciente con asimetría y retrusión.

c).- Hiperplasia del cóndilo mandibular unilateral : es un agrandamiento excesivo de uno de los cóndilo sin saber exactamente cual es su etiología, pero se ha sugerido que puede ser por una infección como la osteomielítis. Se puede confundir con neoplasia de esta estructura como son el osteoma y el condroma

por lo cual se debe realizar un buen diagnóstico diferencial.

Los hallazgos clínicos son la desviación de la mandíbula hacia el lado no afectado, por lo tanto existe asimetría facial. Hay una maloclusión típica y el cóndilo afectado puede o no presentar dolor, hay limitación de movimientos y dificultad de función.

Para realizar el diagnóstico se requiere de una buena historia clínica, datos exploratorios y una tomografía.

El tratamiento es quirúrgico por medio de resección del cóndilo lo cual generalmente es suficiente para restaurar la oclusión.

TRASTORNOS TRAUMÁTICOS DE LA A. T. M. :

a).- Subluxación : también llamada dislocación anterior parcial del cóndilo mandibular de la cavidad glenoidea, o sea que el cóndilo pasa a una posición anterior en relación con la eminencia articular durante un movimiento de apertura. Para que pueda ser considerado un trastorno de subluxación, debe estar acompañado de ciertos síntomas como dolor, bloqueo temporal o cruji- dos, puesto que se ha comprobado por medio de tomografías que el cóndilo puede estar situado hasta 5 mm. por delante de la eminencia articular sin que esto sea un trastorno de la A. T. M.

La subluxación puede ser unilateral o bilateral con recuperación de la normalidad durante la actividad fisiológica, y se debe a una relajación anormal de la cápsula y a la actividad espástica o de fijación de los músculos mandibulares.

Las causas de la subluxación pueden ser : cuando un pa-
ciente es tratado quirúrgicamente bajo anestesia general en la
intubación endotraqueal, en la práctica de procedimientos qui-
rúrgicos dentales y orales, o en el bostezo. También puede ser
producto de enfermedades degenerativas crónicas como la osteo-
artritis.

Los movimientos de apertura mandibular citados anterior-
mente, producen estiramiento de los ligamentos o una rotura de
la adherencia del músculo pterigoideo externo con el menisco.

Las características clínicas son : el chasquido al abrir
la boca el cual se detecta por palpación o por auscultación ,
suele haber maloclusión y desviación de la mandíbula si la ---
subluxación es unilateral. Casi no hay dolor y la A. T. M. se
encuentra ampliamente abierta, pero puede cerrarse voluntaria-
mente y puede haber una historia previa de luxación o subluxa-
ción aguda.

Radiográficamente el cóndilo puede estar muy por delante
de la eminencia articular.

El tratamiento consiste en dar relajantes musculares y ---
compresas húmedas calientes sobre la zona afectada para elimi-
nar la actividad espástica muscular. En caso de chasquido, se
trata mediante terapéutica muscular o sea un entrenamiento de
apertura y cierre bucal colocando la punta de la lengua lo más
atrás posible en el paladar. También se puede disminuir la ---
gran actividad muscular e hiperfunción masticatoria mediante -
dieta líquida y blanda. En el caso del bostezo, se advierte al

paciente para que no abra mucho la boca, y en caso de que resulte la subluxación, habilitar al paciente para llevar la mandíbula a su posición mediante métodos manuales.

- b).- Luxación : se refiere a la alteración en la relación de los componentes de la A. T. M. la cual no es autorreducible como en el caso de la subluxación. Generalmente esta luxación se realiza en dirección anterior por delante y arriba de la eminencia articular la que se acompaña de alteración neuromuscular, pero también puede ser en dirección hacia atrás y hacia arriba (centrales) o inducida por fármacos.

La luxación puede ser unilateral o bilateral, y su etiología es muy variada en la que podemos citar :

- 1.- Traumatismo externo cuando la boca está abierta.
- 2.- Apertura mandibular amplia y brusca (bostezo o convulsión epiléptica).
- 3.- Apertura mandibular amplia en tratamientos Odontológicos y Cirugía Bucal.
- 4.- Laxitud capsular extrema asociada a subluxación crónica.

Con frecuencia las luxaciones van acompañadas con fracturas del cuello del cóndilo (en el caso de luxación por traumatismo).

Se han sugerido dos mecanismos diferentes que pueden provocar luxación, y estos son :

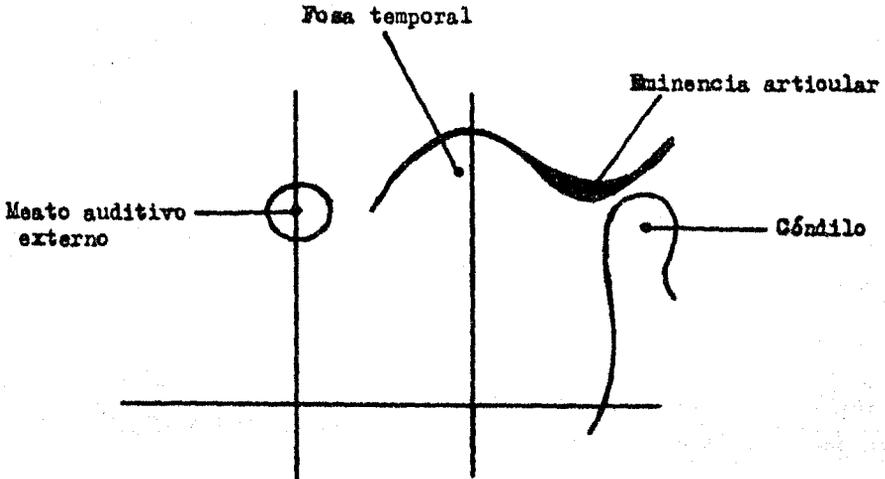
- a).- Incoordinación de los músculos de la masticación: en el movimiento de apertura mandibular los músculos masetero y pterigoideo interno se relajan al deprimir la mandíbula los supra

hioideos; y los músculos pterigoideos externos realizan con—
tracción para impulsar los cóndilos hacia delante. La no rela—
jación de los músculos pterigoideo externos en las personas —
que el cóndilo en la apertura mandibular pasa por delante de —
la eminencia articular y se realiza el movimiento de cierre —
mandibular, es lo que impide el movimiento posterior del cóndi—
lo antes de la contracción de los músculos elevadores.

b).- El segundo mecanismo de luxación es el miopasmo mientras
el cóndilo se encuentra por delante de la eminencia articular.
El espasmo es producido por el estiramiento brusco en una aper—
tura amplia de la boca.

Las características clínicas de la luxación son las si—
guientes : boca abierta sin poder cerrarse, dolor intenso que
puede ser por fatiga muscular y distensión ligamentosa o por —
espasmo muscular. El dolor también puede ser por la compresión
del disco entre el cóndilo y el hueso temporal o por el estira—
miento de la cápsula de tejido conectivo; el paciente se pre—
senta con actitud de pánico, hay depresión facial profunda por
delante del trago de la oreja, chasquido agudo y en caso de —
luxación unilateral, hay desviación de la mandíbula hacia el —
lado no afectado.

Radiográficamente los cóndilos se encuentran por delante
y hacia arriba de la eminencia articular. Este hallazgo radio—
gráfico se encuentra dentro de los límites normales para otras
personas.



Esquema de luxación de articulación del lado izquierdo. El cóndilo se encuentra por delante de la eminencia articular.

El tratamiento de las luxaciones consiste en lo siguiente:

- 1.- Por medio de manipulación digital : los dedos pulgares se colocan en las caras oclusales de los molares mandibulares y - sosteniendo con los dedos índices la porción externa de la man díbula. Se realiza entonces un movimiento con fuerza hacia aba jo y atrás, luego hacia arriba para que los cóndilos se dirijan a su lugar.
- 2.- Si existe contracción muscular intensa, se puede llevar al paciente a anestesia general con inyección de curare para la - relajación muscular.
- 3.- Reposo mandibular con función limitada.
- 4.- El tratamiento del espasmo muscular consiste en : colocar

apósitos de agua caliente en la zona de las articulaciones durante 10 minutos tres veces al día, dieta líquida y blanda, relajantes musculares y ejercicio muscular moderado lo cual evita los chasquidos.

5.- En casos de luxaciones complicadas por luxación recurrente y persistente se llevan a cabo otros planes de tratamiento como es la limitación de la función articular con soluciones esclerosantes y el tratamiento quirúrgico de la eminencia articular para aumentarla o disminuirla, o para fijar la cápsula y el disco en posición de movilidad más limitada.

El pronóstico de la luxación es bueno cuando no se llega al tratamiento quirúrgico, puesto que este último puede limitar la apertura de los maxilares.

c).- **Anquilosis** : se puede definir como limitación crónica del movimiento mandibular. Puede ser una anquilosis ósea la cual presenta un movimiento mandibular mínimo, y una anquilosis fibrosa que permite abrir más la boca por haber cierta flexibilidad en las fijaciones fibrosas. También puede ser unilateral o bilateral así como intraarticular (verdadera) o extraarticular (falsa).

Las causas de la anquilosis son muy variadas y se pueden mencionar : las anomalías de tipo congénito, el nacimiento complicado con forceps, el traumatismo externo ya sea un golpe en el mentón o a nivel de la apófisis coronoideas y del arco cigomático (con hundimiento de este) que produce la anquilosis extrarticular, la fractura condilar con mala unión ósea,

factores de tipo sistémico como inflamación de tipo infeccioso (artritis reumatoide, artritis infecciosa). Es difícil que se presenten como infecciones primarias de la A. T. M. puesto que casi siempre provienen de una infección secundaria (otitis media, mastoiditis, osteomielitis, infección dental). La osteomielitis se puede diseminar por vía hematogena a la A. T. M. produciendo un nuevo foco infeccioso a ese nivel y tener como resultado la anquilosis por detención del crecimiento condilar (pacientes infantiles). La sífilis congénita también puede ser factor etiológico de la anquilosis así como las neoplasias principalmente por metástasis, pero raras veces se desarrollan dentro de la articulación.

Las características clínicas dependen básicamente de la época en que se presenta el factor etiológico. Si se presenta en la etapa de crecimiento con detención del crecimiento condilar unilateral, el paciente presentará desviación del mentón hacia el lado afectado cuando la boca está cerrada, desviación del mentón en mayor grado hacia el lado afectado a la apertura bucal, deformación facial con aplanamiento del lado no afectado, oclusión dental clase III de Angle (distalizados) en el lado donde se encuentra la anomalía, y en el lado opuesto por lo regular hay una mordida cruzada (en dientes posteriores). La movilidad condilar en el lado afectado es una ligera rotación y en el lado contrario es un deslizamiento. La apertura bucal está muy limitada.

En la anquilosis que no presenta detención del crecimen-

to, las características clínicas varían y son las siguientes : la posición del mentón a boca cerrada es normal, la posición del mentón a la apertura bucal presenta desviación hacia el lado afectado, no hay deformación facial, la oclusión generalmente es normal, la movilidad condilar en el lado afectado presenta una ligera coyuntura y en el lado contrario deslizamiento y coyuntura, y por último la apertura bucal está limitada.

Radiográficamente se observan alteraciones en la A. T. M. o sea una fusión del cóndilo con el hueso temporal y ausencia del espacio articular. Las superficies articulares se observan difusas y se puede apreciar zonas de absorción y neoformación óseas.

El tratamiento de la anquilosis suele ser quirúrgico y — consiste en extirpación de la zona anquilosada y recubrimiento del hueso temporal por medio de un colgajo de la aponeurosis temporal. Se debe hacer un trasplante de cartílago en la articulación para evitar un nuevo crecimiento óseo. La anquilosis fibrótica puede ser tratada por métodos funcionales.

d).- Daños en el menisco articular : estas alteraciones se presentan frecuentemente en el consultorio dental y las causas son — principalmente alteraciones en la oclusión dentaria (maloclusiones) y que resulta de movimientos masticatorios alterados. Por ejemplo en movimientos exagerados, la cápsula es triturada contra el cóndilo cuando este se mueve anteriormente, por lo — cual la relación menisco cóndilo se pierde con la consecuente degeneración del menisco. También como factor etiológico se pue

den mencionar los traumatismos (golpes), y bostezos. Algunas veces se ha dicho que las afecciones inflamatorias (artritis) pueden causar la degeneración del menisco, pero esto no es común.

Las características clínicas son las siguientes : se presenta principalmente en mujeres que en hombre y en jóvenes adultos, hay dolor en la A. T. M. , chasquido en la A. T. M. que puede detectarse por medio de estetoscopio, o a una cierta distancia del paciente, crepitación (brinco de la articulación), trismus prolongado o pasajero y dolor en el oído o al rededor del mismo con tinnitus y parestesia de la lengua algunas veces.

Radiograficamente generalmente no se observa alguna anomalía, pero cuando la hay se puede ver una disminución del espesor del cartilago interarticular por la disminución de la distancia entre la cabeza del cóndilo y la superficie de la cavidad glenoidea.

El tratamiento es muy variado y no específico, pero se mencionarán algunos de los más importantes : en casos de dolor severo de la articulación, puede ser necesaria una inmovilización de los maxilares. En caso de alteraciones en la oclusión se deberá restablecer la misma por los diferentes métodos que existan (protésicos, ortodónticos o por ajuste oclusal). Por último se valorará cada caso y se puede emplear el tratamiento quirúrgico si este está indicado.

Ahora bien, el tratamiento del chasquido se puede hacer -

mediante terapéutica muscular, o sea un entrenamiento del paciente abriendo y cerrando la boca y colocando la punta de la lengua en la parte más posterior posible del paladar desde una apertura máxima cómoda a un cierre lento. Otro ejercicio es el de realizar tensión muscular en apertura bucal con la misma situación de la lengua. Estos ejercicios se pueden realizar de tres a cuatro veces por día lo cual modifica el traslado del cóndilo.

Otro punto de especial importancia en el tratamiento es la confianza y motivación del paciente para el tratamiento del chasquido, puesto que es un síntoma benigno y que generalmente se resuelve con terapéutica funcional (ayuda del paciente).

e).- Artritis traumática aguda : las causas de esta anomalía pueden ser por golpes o por una excesiva apertura bucal ya sea un bostezo o en tratamientos odontológicos difíciles. Los ligamentos, tejidos sinoviales o la cápsula, se distienden o desgarran acompañados de derrame de exudado inflamatorio y sangre en el espacio articular.

La sintomatología que presenta es la siguiente : dolor, imposibilidad funcional, hipersensibilidad preauricular, desviación mandibular hacia el lado afectado al abrir la boca, contusiones o laceraciones en el lugar del traumatismo y puede haber sangrado en el conducto auditivo externo.

En casos de traumatismos leves, la sintomatología desaparecerá gradualmente sin dejar incapacidad residual. En caso de traumatismo en niños, puede dar como consecuencia a una gran

deformidad facial por alteraciones en los centros de crecimiento condilares. En traumatismos fuertes puede dar lugar a una fractura condilar.

Las radiografías son de gran utilidad en estos casos, pues demuestran el desplazamiento del cóndilo en caso de fractura hacia dentro de la fosa infratemporal o hacia afuera. También nos pueden indicar las líneas de fractura en caso de que las hayan.

El tratamiento en caso de fractura condilar consiste en cirugía si es que hay desplazamiento de fragmento, y algunas veces está contraindicada en fracturas intracapsulares sin desplazamiento de fragmentos. Otras veces el tratamiento consiste solo en el reposo mandibular y no se recomienda alambrear con arcos los dientes.

TRASTORNOS INFECCIOSOS DE LA A. T. M.

a).- Artritis reumatoide : es un trastorno general que presenta un foco localizado en la A. T. M. . Esta enfermedad inflamatoria tiene origen desconocida y se caracteriza por inflamación crónica y progresiva de las articulaciones, atrofia muscular y rarefacción de los huesos.

Las características clínicas que presenta son : dolor articular en uno o ambos lados que puede o no ser intenso, limitación del movimiento mandibular, crepitación la cual no es muy molesta, desviación mandibular a la apertura bucal, dolor muscular provocado por alteración funcional y tensión que origina la enfermedad, cambios en las articulaciones interfalángi

cas proximales, maloclusión : mordida abierta anterior que puede ser un signo precoz de la enfermedad; en artritis reumatoide juvenil los niños pueden presentar un típico "perfil de pájaro" con maloclusión clase II división I y la deformidad sugiere ser progresiva, y por último algunas veces hay una A. T. M. hinchada y "caliente".

Radiográficamente podemos encontrar el aplanamiento del cóndilo por lesión destructora de la superficie articular del cóndilo, espacio articular voluminoso y osteoporosis.

El tratamiento consiste en administrar analgésicos para el dolor, establecer una oclusión adecuada para dar reposo a la A. T. M. o sea que en pacientes con espacios desdentados posteriores se les construya prótesis para disminuir la presión en las articulaciones, ejercicio mandibular ligero, dieta líquida y blanda, terapéutica con antiinflamatorios : fenilbutazona (no se debe usar por más de siete días sin pruebas de laboratorio y sin la cooperación del médico general) e indometacina, en la articulación "caliente" se puede puncionar y aspirar líquido con la subsecuente aplicación (inyección) de un preparado de cortisona de 12 a 15 mg., y como tratamiento paliativo pueden ser útiles las compresas calientes húmedas.

El pronóstico de la enfermedad no es bueno puesto que la enfermedad no se puede tratar, por lo tanto se le debe crear al paciente una situación de confianza en el tratamiento paliativo.

b).- Artritis debida a una infección específica : no es muy común -

que se presente en la A. T. M., pero cuando se presenta, su etiología puede ser sistémica por enfermedades como fiebre tifoidea, tuberculosis, disentería, neumonía, gonorrea, sífilis, influenza, escarlatina y sarampión o también debida a una infección local en el oído medio, apófisis mastoides, glándula parótida, infección dental y de la rama de la mandíbula. Otra causa puede ser por un traumatismo con herida penetrante que provoque la infección. Los microorganismos que generalmente son los causantes de la infección son los estafilococos, estreptococos, algunas veces los gonococos y raramente los neumococos.

Este tipo de enfermedad puede ser supurada o no supurada dependiendo del tipo de enfermedad con la que se encuentra asociada.

Las características clínicas son : escalofríos, fiebre, sudoración, malestar general, enrojecimiento, hinchazón, dolor articular a causa del edema y la presión intracapsular, limitación de los movimientos mandibulares acompañados con espasmo muscular, chasquidos y desviación de la mandíbula hacia el lado afectado a la apertura bucal.

Radiográficamente si existe acumulación intraarticular de exudado inflamatorio o pus, se puede observar una separación de las superficies articulares. Si la enfermedad continúa, se podrá observar la destrucción de cartílago y hueso.

El tratamiento consiste en eliminación de la infección por medio del antibiótico adecuado, analgésicos, compresas hú-

medas y calientes en la zona afectada para favorecer la relajación muscular, disminuir la función con dieta líquida y blanda así como reposo mandibular, y en caso de exudado extracción — del líquido de la articulación.

El pronóstico suele ser bueno con la supresión de la infección, pero si no es tratada, puede dar lugar a una osteomielitis, fibrosis con disminución de la movilidad y a una anquilosis completa y detención del crecimiento.

c).- Osteoartritis también llamada artritis degenerativa : es un trastorno de la A. T. M. en donde las superficies articulares se calcifican gradualmente hasta la eliminación del espacio articular y la unión del cóndilo con el hueso temporal. Es la artritis que generalmente se encuentra más en la A. T. M. y se presenta en personas con edad avanzada con remodelado óseo, — osteófitos (espolones) y cambios degenerativos.

La osteoartritis de una articulación periférica no se puede comparar con la de la A. T. M. puesto que esta última presenta un menisco fibroso en lugar de un cartilago hialino que cubre a las articulaciones periféricas, por lo tanto, la falta de manifestaciones sistémicas es lo que distingue la osteoartritis de la artritis reumatoide.

No se conoce la causa exacta que provoca la osteoartritis pero se piensa que los microtraumas constantes si intervienen como factor precipitante del trastorno. Aquí podemos mencionar algunos factores yatrogénicos como son prótesis mal adaptadas, malposición dentaria con puntos prematuros de contacto, desgase

te anormal de caninos. También puede deberse a una malposición repetida del cóndilo a causa de espasmo crónico de los músculos de la masticación, por un prognatismo mandibular o por maloclusión de los dientes anteriores superiores (protrusivos). Los movimientos efectuados en las anomalías anteriores, pueden generar una lesión irreversible de la A. T. M.

Las características clínicas consisten en endurecimiento y dolor dentro o alrededor de la articulación, dolor en los músculos masticatorios, el dolor disminuye con el descanso, limitación del movimiento mandibular, crepitación y chasquidos, puede haber desviación mandibular a la apertura bucal y síntomas unilaterales y que aparecieron desde hace mucho tiempo.

Los hallazgos radiográficos consisten en el estrechamiento del espacio articular (no es típico de la osteoartritis), aplanamiento de las superficies articulares del cóndilo y del hueso temporal, formaciones de osteófitos principalmente en las porciones anteriores del cóndilo, algunas veces se observan pequeñas radiotransparencias subarticulares llamadas quistes de Ely y que se trata de zonas degenerativas y la cara posterior de la eminencia puede estar aplanada.

Como no se conoce ninguna terapéutica específica, el tratamiento es paliativo y consiste en la de administrar analgésicos para el dolor, compresas de calor húmedo en la zona afectada, relajantes musculares (meprobamato o valium), reposo mandibular por medio de guardas oclusales si existen dientes naturales, y en caso de dentales totales la colocación de próte-

tesis totales con buena oclusión y dimensión vertical. También se pueden administrar antiinflamatorios del tipo de la fenilbutazona y la indometacina.

En casos severos en donde se ha agotado la terapéutica — descrita anteriormente, se pensará en la cirugía que consiste en la condilectomía alta que deje intacta la inserción del pte rigoideo externo.

TRASTORNOS DE TIPO NEOPLASICO DE LA A. T. M. :

En la clasificación dada al principio del presente capítulo, se mencionaron los tipos de tumores benignos y malignos que se pueden presentar en la A. T. M. (intracapsulares), y se mencionan — por estar incluidos dentro de la clasificación de afecciones de la A. T. M. , pero por ser de importancia principal en patología bucal y no en el desarrollo de la presente tesis, solo mencionaré la sintomatología generalizada para todas las neoplasias como ayuda para establecer un diagnóstico y pueda ser remitido al paciente hacia un mejor estudio con un especialista en este caso con el Cirujano Maxi lofacial o a un centro hospitalario.

Las características clínicas que se presentan son : limitación de la apertura mandibular, dolor unilateral en etapa tardía, desviación mandibular hacia el lado no afectado a la apertura bucal, deformidad de la zona afectada que disminuye a la apertura bucal y puede haber una oclusión cruzada.

El examen radiográfico es el que nos brinda mejor diagnóstico y al cual debemos acudir inmediatamente en caso de sospecha de alguna neoplasia.

Es nuestro deber como estomatólogos el detectar a tiempo

una alteración de este tipo puesto que esto nos ayudará a encaminar al paciente hacia un tratamiento rápido y adecuado que si no se realiza, puede ser de un pronóstico muy malo.

TRASTORNOS EXTRACAPSULARES : son enfermedades o trastornos que se encuentran fuera de los límites del ligamento capsular originando una serie de signos y síntomas. Estos trastornos se clasifican de la siguiente manera :

- a).- Psicofisiológicos.
- b).- Yatrogénicos.
- c).- Trastornos traumáticos.
- d).- Trastornos de origen dental.
- e).- Trastornos infecciosos.
- f).- Trastornos otológicos.
- g).- Trastornos neoplásicos.
- a).- Factores psicofisiológicos : existe una gran relación entre los factores psicofisiológicos y el síndrome de disfunción mioaponeurótica doloroso por lo cual será tratado con más detalle.

El síndrome de disfunción mioaponeurótica doloroso (S. D. M. D.) se presenta principalmente en el sexo femenino en personas menores de 40 años, con hábitos bucales (parafunción) y con alteraciones de oclusión algunas veces. Puede estar relacionada esta alteración con estados de stress del paciente como : exceso de trabajo, dificultades en el matrimonio, salud, una tragedia, etc. Los estados de stress auando con funciones extensas y continuas de masticación, deglución y habla pueden dar como resultado el S. D. M. D.

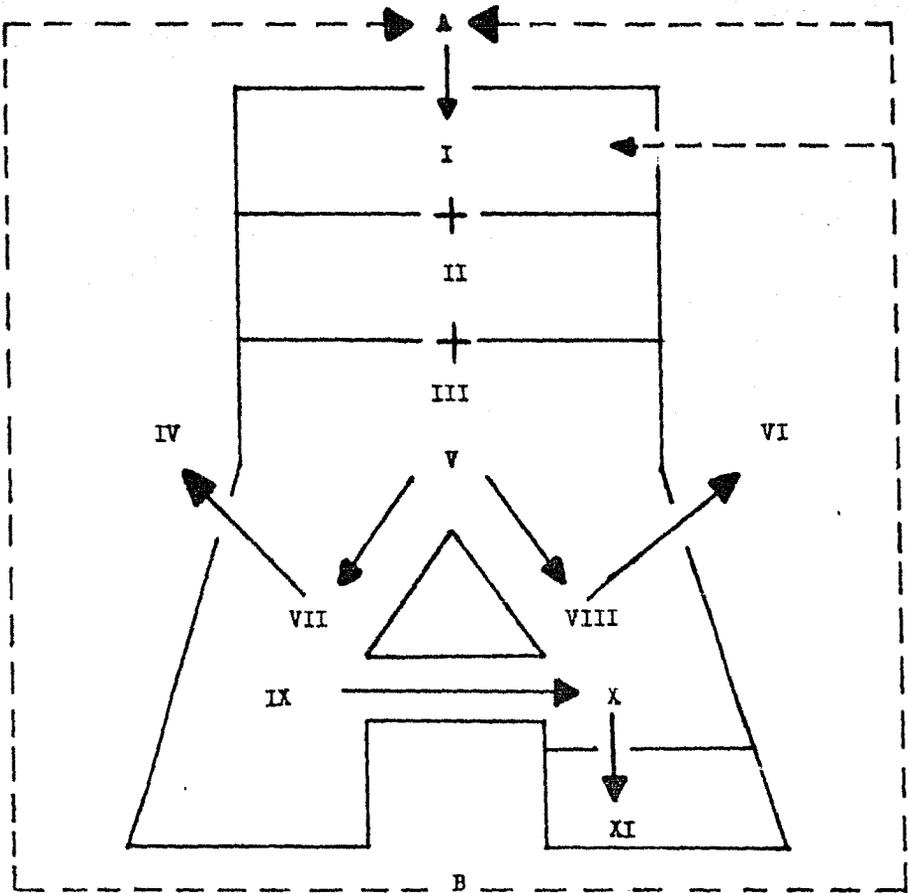
Las características clínicas de este síndrome son las siguientes : dolor generalmente unilateral en los músculos masticatorios. Cuando hay dolor a la palpación en una zona muscular específica y limitada, se le ha considerado como zona desencadenante del dolor. También hay limitación del movimiento mandibular, desviación mandibular a la apertura bucal, chasquido y crepitación de la A. T. M., dificultad de masticación, ruido en el oído, subluxación, luxación, estados de stress del paciente, hábitos bucales (parafunciones), anomalías graves de oclusión y referencia por parte del paciente de sensación de pérdida de audición asociada con ruidos lo cual se puede comprobar por medio de audiogramas.

Radiográficamente no se encuentran cambios, exceptuando los casos en los que ocurre luxación o subluxación de la A. T. M. en donde el cóndilo puede estar muy por delante de la eminencia articular al abrir la boca.

A continuación se verá un diagrama del posible mecanismo del síndrome de disfunción mioaponeurótico doloroso en donde:

- A - estados de stress del paciente (emocionales).
- I - aumento general de la tensión muscular (masticatorios) por hábitos orales.
- II - Anomalías de oclusión.
- III - estiramiento repentino o prolongado y cambios oclusales repentinos.
- IV - recuperación.
- V - síndrome de disfunción mioaponeurótico doloroso.

- VI - recuperación.
 - VII - síntomas de incoordinación.
 - VIII- síntomas de limitación.
 - IX - chasquidos, subluxación y luxación.
 - X - ciclo del dolor, espasmos.
 - XI - contractura.
- B - diagnóstico alarmante con tratamiento traumático.



El tratamiento del síndrome consiste en :

a).- Ayudar al paciente emocionalmente escuchando sus problemas, dando una opinión sincera y confianza lo cual ayudará a disminuir la tensión y la ansiedad. En caso de factores psicofisiológicos graves, puede ser necesario remitirlo a un psiquiatra.

b).- Relajantes musculares como meprobamato, meprospan o valium. También es de utilidad la inyección local de xilocaína al 2 % sin adrenalina cuando existen zonas desencadenantes lo cual reduce el dolor muscular.

c).- Fisioterapia para facilitar la tracción mandibular y disminuir el espasmo y además coordinar las actividades mandibulares. Incluye aplicación de calor húmedo antes de cada ejercicio muscular, controlar la apertura bucal en relación con la línea media delante de un espejo y guiando la mandíbula con un dedo, ejercicios coordinados expuestos en el caso de la subluxación para suprimir el chasquido, y para disminuir la limitación de movimiento mandibular se realiza un ejercicio de tracción, o sea abriendo y cerrando la boca durante dos minutos. - Al tercer minuto se intenta poner en tensión la apertura mandibular, lo cual estimula la relajación de los músculos oclusores (masetero, temporal y pterigoideo externo).

d).- Ajuste oclusal : se usa cuando el factor principal del S. D. M. D. son alteraciones en la oclusión, pero aún así se debe realizar después de haber intentado restablecer el equilibrio muscular por medio de fisioterapia.

e).- Guardas oclusales que son útiles como tratamiento temporal.

b).- Trastornos yatrogénicos : las causas de esta alteración son : intervenciones dentales prolongadas, tensión o presión excesiva sobre los músculos masticatorios y sus ligamentos. inyección por bloqueo mandibular con irritación de la inserción tendinosa del músculo temporal.

Las características clínicas son dolor muscular o tendinoso y limitación de los movimientos mandibulares.

El tratamiento consiste en el mismo que se efectúa en la D. M. D.

c).- Trastornos traumáticos : las causas son : un golpe sobre la musculatura masticatoria y todas sus estructuras relacionadas sin llegar a la fractura.

Las características clínicas son : dolor mioaponeurótico o intracapsular en caso de estar afectada la articulación, hinchazón en la zona del golpe, limitación de movimientos mandibulares, asimetría en tejidos blandos, desviación mandibular a la apertura bucal y generalmente todas estas características son unilaterales.

Radiográficamente se puede ver un desplazamiento limitado del cóndilo a la apertura bucal.

El tratamiento es el mismo de las afecciones anteriores (exclusivamente tratamiento muscular).

d).- Trastornos de origen dental local : este trastorno se presenta generalmente por factores locales y no por factores psicofisiológicos.

lógicos.

Las características clínicas que se presentan son dolor mioaponeurótico unilateral, chasquido y desviación mandibular a la apertura bucal.

El tratamiento consiste en eliminar el factor local que regularmente es mediante tratamiento odontológico, eliminar el espasmo muscular con calor húmedo y relajantes musculares y — por último usar la fisioterapia para restablecer la función neuromuscular.

- e).- Trastornos por infecciones : pueden afectar a la A. T. M. infecciones tales como la sinusitis, parotiditis, amigdalitis, — que pueden estar asociados con estados de tensión y ansiedad — en el paciente.

La sintomatología que presenta es dolor específico y localizado, limitación de los movimientos mandibulares, hinchazón bilateral, fiebre, malestar general, desviación mandibular a la apertura bucal y estado de stress en el paciente.

Los hallazgos radiográficos solo tienen valor en diferentes posiciones a la apertura bucal. Se observará desviación — del cóndilo afectado a consecuencia de inflamación o edema de esa zona.

El tratamiento consiste en la aplicación de antibióticos adecuados para cada infección y si se encuentra asociado con estados de tensión y ansiedad del paciente, la terapéutica deberá estar acompañada como en los casos anteriores del síndrome de dolor mioaponeurótico.

f).- Trastornos otológicos : debido a infecciones en el oído como - otitis o furúnculo en el conducto.

Las características clínicas son sensación de plenitud, - dolor en el oído, sintomatología unilateral, ruidos en el oído, limitación de la apertura bucal, fiebre y malestar general.

Para su tratamiento, lo más adecuado será encaminar al pa- ciente con el otorrinolaringólogo y cabe solo mencionar que no existe relación entre los trastornos extracapsulares y la pér- dida de la audición.

g).- Trastornos por neoplasias : como se mencionó en el caso de neo- plasia intracapsulares, solo se menciona por estar dentro de la clasificación de afecciones de la A. T. M. con los fines - que se expusieron en dicho punto.

Estos trastornos pueden dar como resultado síntomas del - S. D. M. D. y las alteraciones que pueden estar relacionadas - son : tumores faríngeos, tumores de tejidos blandos o duros de cráneo o maxilares y enfermedad de Paget.

La sintomatología que se presenta es dolor unilateral es- pecífico y localizado, limitación de la función mandibular, a- simetría facial, hinchazón y dificultad a la masticación y de- glución.

Para el tratamiento, será necesario que detectemos a tiem- po este tipo de trastornos y podamos remitir al paciente con - el especialista.

V. - HISTORIA CLINICA DE LA A. T. M.

Para ofrecer un diagnóstico y plan de tratamiento de todos los trastornos tratados en el capítulo anterior, se requiere de una buena historia clínica del paciente, por lo tanto ahora trataremos este tema.

I.- Como toda historia clínica, el primer punto a tratar son los datos generales del paciente en donde se incluyen :

- | | |
|--------------------|--------------------|
| a).- Nombre | e).- Dirección. |
| b).- Edad. | f).- Teléfono. |
| c).- Sexo. | g).- Ocupación. |
| d).- Nacionalidad. | h).- Estado civil. |

II.- Antecedentes personales sobre el trastorno actual en donde se preguntará:

- a).- Motivo de su consulta.
- b).- Historia del trastorno.
- c).- Tratamiento anterior del trastorno con fechas si es posible.
- d).- Antecedentes médicos sobre enfermedades otorrinolaringológicas, neurológicas y enfermedades musculares o articulares.
- e).- Antecedentes alérgicos.
- f).- Antecedentes de tipo psicológico en donde se preguntará - si ha tenido un cuidado psiquiátrico previo o estados de ansiedad y tensión (impresiones).
- g).- Antecedentes de tipo dental.- Ultimo tratamiento, extracciones, inyecciones que se utilizaron, si la masticación es

adecuada, dolor dental, etc.

h).- Antecedentes de dolor.- En donde se presenta, con que frecuencia y tiempo de duración del síntoma (en meses), con que intensidad y si es grave o ligero.

i).- Presencia de disfunción articular : chasquidos, limitación de la apertura bucal, dificultad a la masticación, crepita- ción, luxación y subluxación.

j).- Se interrogará si presenta sintomatología otológica como es dolor en el oído, ruidos, zumbidos, sensación de plenitud y pérdida de la audición.

k).- Antecedentes de malos hábitos : diente a diente, diente - musculatura bucal o diente - objeto extraño.

III.- Examen clínico : en esta etapa de la historia clínica se estudiará

a).- Examen extrabucal.

b).- Examen digital de los cóndilos.

c).- Apertura mandibular.

d).- Examen digital de la musculatura.

a).- En el examen extrabucal veremos el aspecto físico general como son deformidades congénitas y asimetrías tanto ósea como de tejidos blandos.

b).- El examen digital de los cóndilos se hará por delante del trago de la oreja colocando los dedos índices o medio en la zona del trago y se hace que el paciente haga movimientos de apertura y cierre mandibular, entonces se observará la rotación, traslación, uniformidad del movimiento, el espacio for

mado a la apertura bucal, y presencia de chasquidos que muchas veces se detecta por medio del tacto.

Otra forma de palpación de los cóndilos es la intraarticu-lar colocando los dedos meñiques en el meato auditivo externo realizando una ligera presión hacia delante contra la superficie posterior del cóndilo. Se hará entonces que el paciente abra la boca a una apertura máxima y se observará lo mismo que en la forma digital.

c).- En la apertura mandibular los datos que deben tomarse son: la distancia que hay entre incisivos superiores e inferiores a la apertura mandibular máxima lo cual nos ayudará a detectar limitaciones en la apertura y valorar el progreso del tratamiento. Se considera normal la apertura máxima de 35 a 55 mm. Otro dato es la desviación que sufre la mandíbula a la apertura bucal pues esto nos indicará la participación muscular de dicha desviación.

d).- El examen digital de la musculatura es para observar zonas desencadenantes de dolor o zonas de hipersensibilidad.

Se palpan los músculos de la masticación (temporal y masetero). Para la palpación del masetero se empieza por la zona más anterior del arco oognático hacia atrás hasta llegar a las fibras del masetero, se prosigue la palpación hacia abajo por este músculo hasta llegar al ángulo mandibular. La zona que generalmente es dolorosa a la presión en el masetero es su porción anterior a nivel medio.

También se deben palpar los músculos cervicales relacio-

nados como es el esternocleidomastoideo empezando a nivel de la apófisis mastoides y siguiendo sus fibras hacia abajo hasta su inserción con la clavícula. Su zona dolorosa de este músculo es también la anterior.

Para la observación de los músculos occipital, trapecio y escaleno se coloca al paciente sentado y sin apoyar la cabeza. A la palpación si es que existe alguna alteración, el paciente siente alivio en estos músculos del cuello.

Se debe también hacer palpación muscular intrabucal y el músculo que más se encuentra afectado en el S. S. M. D. es el pterigoideo externo. Su palpación es colocando el dedo por detrás de la tuberosidad desde el vestíbulo bucal, extendiendo esta zona para llegar a su origen en el área pterigoidea externa.

La inserción del temporal en la apófisis coronoides y la zona retromolar (inserciones tendinosas) se palpan siguiendo la rama de la mandíbula (borde anterior) hacia arriba y afuera hasta llegar a la proyección de la apófisis coronoides.

La palpación del pterigoideo interno se hace a nivel de la región molar mandibular interna a nivel de donde se encuentra el masetero en la parte externa de la rama de la mandíbula.

IV.- Examen intrabucal : este examen consiste en la observación y anotación de datos de dentadura natural o artificial (prótesis fijas o removibles). Un buen estudio nos puede dar un problema de oclusión (puntos de contacto). Ha. que valorar todo el sis-

tema estomatognático como son las estructuras periodónticas, tejidos blandos, caries dental, estado endodóntico, etc. Todo este estudio nos sirve para descartar cualquier posible fuente de dolor.

V.- Examen radiográfico : este tipo de examen es muy valioso para el diagnóstico aunque existan dificultades principalmente de tipo técnico.

Los tipos de radiografías que se utilizan para esta zona anatómica son :

- a).- Lateral.
- b).- Transorbitaria.
- c).- Intracraneal.
- d).- Tomografía.

Para los trastornos intracapsulares se han usado con gran validez las radiografías bilaterales y la tomografía.

Dentro de los trastornos intracapsulares que más requieren de un estudio radiográfico son : la osteoartritis, artritis reumatoide, anquilosis, traumatismos (transorbitaria anterior) y trastornos congénitos y neoplásicos (placas laterales transorbitarias e infracraneales).

En los trastornos extracapsulares se utilizan para por lo menos eliminar un tipo de trastorno intracapsular de los que se mencionó anteriormente, para comprobar el grado de traslación condilar a la apertura bucal (en la desviación mandibular), y por último son útiles para determinar la posición condilar en relación céntrica y oclusión céntrica (anomalías de oclusión).

- VI.- Resumen de datos obtenidos : se colocarán los signos y síntomas más importantes que se hayan obtenido para estimar la situación del paciente.
- VII.- Diagnostico diferencial : se dará el diagnóstico adecuado haciendo el diagnóstico diferencial con : neuralgia facial, neuralgia del trigémino, sinusitis, artritis, neuropatía verdadera y dolor referido de origen dental.
- VIII.- Plan de tratamiento : de acuerdo con el diagnóstico establecido, se empleará el plan de tratamiento adecuado en cada tratamiento de la A. T. . como se vió en el capítulo anterior.
- IX.- Notas de evolución : es de gran importancia seguir paso a paso la evolución del plan de tratamiento y tomando nota de cada avance en el tratamiento.

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

Existe una gran variedad de temas relacionados con las alteraciones de la A. T. M., y tan amplios que para su comprensión necesitaríamos de mucha dedicación para ello.

Por lo pronto, en la presente tesis, he tratado de dar un enfoque hacia el diagnóstico de estas alteraciones detallando brevemente su etiología y características clínicas de cada una - de ellas para poder encaminar el padecimiento hacia su tratamiento adecuado.

Para establecer el diagnóstico y el plan de tratamiento, es de gran ayuda además de la Historia Clínica de la Articulación Temporomandibular, los modelos de estudio montados en un articulador. Para el estudio de los modelos en el articulador, - lo que nos permite llevar a cabo dicho estudio, es el eje intercondilar puesto que nos permite tener una relación dinámica tal como ocurre en la boca, se pueden duplicar con este eje las relaciones excéntricas, los posibles contactos oclusales y permite el control de la dimensión vertical en el instrumento.

Los movimientos y posiciones mandibulares son de mucha importancia en la fisiología del sistema estomatognático pues - son llevados a cabo por los músculos elevadores y depresores de la mandíbula para las funciones fisiológicas normales como son - la masticación, el habla, el bostezo, etc. Por consiguiente, si alguno de los componentes del sistema es alterado por cualquier situación, todas las funciones normales son también afectadas.

Existen alteraciones intracapsulares y extracapsulares. Las primeras presentan sintomatología dentro de los límites de la cápsula articular de ahí su nombre. Las alteraciones extracapsulares son padecimientos por fuera de los límites de la articulación y que dan sintomatología dentro de ella.

La sintomatología generalizada que se presenta en las intracapsulares son : dolor agudo en la oreja y en su periferia así como en la zona maxilar y limitación de los movimientos mandibulares, por consiguiente dificultad de función (masticación, habla, etc.), ohasquidos y crepitación, hinchazón en la zona articular, desviación mandibular a la apertura y cierre bucal y — por último espasmo de los músculos de la masticación.

El espasmo muscular generalmente es tratado a base de relajantes musculares y fisioterapia lo cual es muy útil en el tratamiento paliativo de las manifestaciones.

Lo que si hay que hacer notar es que en casi todas las alteraciones se presenta el síntoma dolor, que puede ser local o referido como en el caso de las enfermedades extracapsulares.

Los trastornos extracapsulares deben ser tratados cuidadosamente, puesto que muchas veces se puede confundir con una alteración intracapsular. En algunos de los que pertenecen a esta clasificación, se presentan factores emocionales que ayudan a que exista un cuadro más problemático de la enfermedad, lo cual debemos detectar, puesto que el factor psicológico nos ayudará — mucho a la recuperación de nuestro paciente. También dentro de — este grupo se presentan trastornos otológicos, traumáticos e in-

feciosos que como ya mencionamos anteriormente repercuten en la articulación, por lo tanto muchas veces estaremos obligados a la interconsulta con otros especialistas.

Se habla mucho en la etiología de los trastornos de la articulación, enfocándonos a ambos grupos de aparatos protésicos mal adaptados, maloclusiones, extracciones dentarias, no presentar prótesis en zonas desdentadas (palancas sobre la articulación). etc. por lo tanto debemos enfatizar en la realización de una Odontología restauradora más precisa, sin que esta tenga que ser puramente restauradora, para llegar al fin principal de la presente tesis que es la PREVENCIÓN DE LAS ALTERACIONES DE LA ---
A. T. M.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Alcaraz del Río Ignacio . MANUAL DE ANATOMIA HUMANA. Tomo I, -
Cap. II, pags. 99 - 105, Librería de Medicina, México, 1964.
- 2.- Archer Harry . ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY . Volume one, —
Cap. 17, pags. 1015 - 1030, fifth edition, Saunders, 1975 .
- 3.- Burket W. Lester . MEDICINA BUCAL, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO .
Cap. 28, pags. 470 - 503, sexta edición, Interamericana, 1973 .
- 4.- Graber T. M. ORTODONCIA TEORIA Y PRACTICA . Cap. 3, pags. 122 -
166, Tercera edición, Interamericana, 1974 .
- 5.- Guralnik C. Walter . TRATADO DE CIRUGIA ORAL . Cap. 21, pags.
303 - 412, Salvat editores, Barcelona, 1971 .
- 6.- Honorato Villa . ARTICULADORES . Cap. III, pags. 80 - 133, —
Unión topográfica editorial Hispano Americana, México .
- 7.- Kruger O. Sustav. TRATADO DE CIRUGIA BUCAL . Cap. 14, pags. —
345 - 362, primera edición, Interamericana, México, 1960 .
- 8.- Lockart - Hamilton - Fyfe . ANATOMIA HUMANA . Pags. 37 - 60, —
primera edición, Interamericana, México, 1965 .
- 9.- L. Testut - A. Latarjet . COMPENDIO DE ANATOMIA DESCRIPTIVA .
Osteología cap. III pags. 19 - 52, Artrología cap. II pag. 98,
Miología cap. I y II pags. 153 - 168, vigesimosegunda edición
Española, Salvat editores S. A., 1968 .

- 10.- Martínez Ross Erik . OCLUSION . Cap. II y III, pags. 63 - 154, primera edición, Vicova editores S. A., 1978 .
- 11.- Max Kornfeld . REHABILITACION BUCAL . Tomo II, cap. 12, pags. 463 - 509, Mundi, Argentina, 1972 .
- 12.- Nagle y Sears . PROTESIS DENTAL . Cap. V, pags. 97 - 115, ediciones Toray S. A., Barcelona, 1965 .
- 13.- Odontología Clínica de Norteamérica . DISFUNCIONES DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR . Vol. 30, Caps. II y III, pags. 19 - 35, Mundi, Buenos Aires, 1971 .
- 14.- Quiroz Gutierrez Fernando . TRATADO DE ANATOMIA HUMANA . Tomo I, Caps. 6, 11 y 17, pags. 50 - 81, 230 - 234, 314 - 319, Décima tercera edición, Porrúa S. A., 1975 .
- 15.- Robbins - Angell . PATOLOGIA BASICA . Cap. 3, pags. 67 - 70, primera edición en español, Interamericana, México, 1973 .
- 16.- Saizar Pedro . PROSTODONCIA TOTAL . Caps. II y III, pags. 27 - 67, Mundi, Buenos Aires, 1972 .
- 17.- Schwartz Laszlo . AFECIONES DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR, DIAGNOSTICO, TRATAMIENTO Y RELACION CON LA OCLUSION . Caps. 2, 30, 33 y 34, pags. 35 - 45, 283 - 296, 323 - 338, — Mundi, Buenos Aires, 1963 .
- 18.- Shafer - Hine - Levy . A TEXTBOOK OF ORAL PATHOLOGY . Cap. 13, pags. 648 - 661, third edition, W. B. Saunders Company, 1974 .

- 19.- Sigurd P. Ramfjord . OCLUSION . Pags. 64 - 76, segunda edición, Interamericana, México, 1974 .
- 20.- Thoma . PATOLOGIA ORAL . Cap. 14, pags. 630 - 655, primera edición, Salvat editores, Barcelona, 1973 .
- 21.- Tiecke - Stuteville - Calondra . FISIOPATOLOGIA BUCAL . Cap. 20, pags. 360 - 366, primera edición, Interamericana, México, 1960 .
- 22.- Zegarelli V. Edward . DIAGNOSTICO EN PATOLOGIA ORAL . Cap. XVII, pags. 513 - 514, primera edición, Salvat editores, Barcelona, 1972 .