

11236  
223  
14



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA

Hospital General "DR. FERNANDO QUIROZ GTZ."

I.S.S.S.T.E.

VEINTICINCO CASOS DE DISFUNCION TEMPOROMANDIBULAR  
Y PATOLOGIA EN OTORRINOLARINGOLOGIA

T E S I S

Que para obtener el título de:

Médico Otorrinolaringólogo

presenta

DR. GUSTAVO ROSALES TAPIA

Director de Tesis: Dr. Ernesto Reyes González



México, D. F.



1986



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.

# I N D I C E

## CAPITULO I

- A) Introducción
- B) Evolución de la Articulación Temporomandibular
- C) Desarrollo Embriológico
- D) Anatomía de la Articulación Temporomandibular
- E) Movimientos del Maxilar Inferior
- F) Nervios de la Articulación Temporomandibular
- G) Clasificación del Tipo de Disfunción Temporomandibular
- H) Examen de la Articulación Temporomandibular
- I) Sintomatología de la Disfunción Temporomandibular

## CAPITULO II

- A) Material y Métodos

## CAPITULO III

- A) Conclusiones y Hallazgos

## CAPITULO IV

- A) Bibliografía

## CAPITULO I

### A) INTRODUCCION

Un gran porcentaje de pacientes que son enviados a la consulta externa de otorrinolaringología, con diagnósticos tales como otitis medias no supuradas, otitis externas, tinitus de origen oscuro, cefaleas no bien definidas con mala respuesta a tratamientos médicos anteriores, vértigo y en ocasiones hasta parálisis idiopáticas, fueron el material humano para el presente trabajo.

En un gran número de pacientes problema se efectuó una correlación importante con defectos en la oclusión dentaria, es decir estos pacientes mostraban además sintomatología de mala oclusión, ya sea por falta de piezas dentarias, por exceso de odontología, puentes mal hechos estorbosos y complicados, presencia de terceros molares, - desgaste prematuro de dientes incisivos o caninos, chasquidos o crepitaciones de la articulación temporomandibular y apertura en zigzag de la mandíbula. Como punto importante para nuestro estudio encontramos que nuestros pacientes presentaban cierto grado de neurosis, que canalizaban en la mandíbula, es decir, eran bruxistas consuetudinarios y muchos de ellos eran rechinadores nocturnos de dientes.

A parte de haberse instituido un tratamiento médico -- por nosotros consistente en relajantes musculares, analgésicos y en - ocasiones tranquilizantes, fueron canalizados al médico especialista en oclusión, quien a parte de confirmar nuestro diagnóstico de "S de

maia oclusión" inició un tratamiento consistente en llevar a una oclusión centrada a nuestros pacientes, en ocasiones sustituir las piezas dentarias faltantes, rebajar los bordes que contactaban primariamente y en forma inadecuada etc., es decir, en todo un trabajo de una especialidad específica y bien determinada, que también llevaba en ocasiones a la colocación de una "guarda oclusal" que es una férula dentaria con el fin de interponerse entre ambas arcadas dentarias para disminuir el bruxismo y para iniciar la corrección de los defectos oclusales.

En resumen, los pacientes así tratados y con una sintomatología crónica, iniciaron una mejoría evidentes, sobre todo al disminuir los temores y de explicarles el origen de su sintomatología.

El presente estudio trata de demostrar como un especialista en otorrinolaringología, puede llevar a un diagnóstico diferencial a través del conocimiento de los problemas disfuncionales mandibulares, como explorar al paciente y como llevarlo a una curación.

Se demuestra a través del estudio de la anatomía, de la fisiología, de la embriología y de la patología en sí mandibular, la correlación tan importante entre diferentes especialidades y que la falta de un conocimiento adecuado nos lleva a errores importantes de diagnóstico.

## B) EVOLUCION DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

Desde el punto de vista histórico, la articulación mandibular ocupa una posición interesante y peculiar en la evolución de los vertebrados. Para ser clasificado como vertebrado, una criatura debe tener desarrollada no sólo la columna vertebral, sino, también - los maxilares. El mamífero se distingue de otros animales vertebrados por la relación de su estructura mandíbula-oido; más significativo es que la primer articulación diartrodial verdadera apareció en -- los maxilares.

**Maxilares en los mamíferos:** Hay características que - distinguen los maxilares de los mamíferos del maxilar de los reptiles y esta el hecho que el maxilar inferior se compone de un sólo hueso - denominado mandíbula. La mandíbula es el homólogo al hueso dentario de los reptiles y en este hueso están incluidos todos los dientes inferiores. El maxilar inferior está unido al cráneo por una articulación dentarioescamosa; la escama es la parte del hueso temporal que - forma la parte superior de la articulación temporomandibular. La contraparte directa de la articulación temporomandibular de los reptiles "ARTICULACION ARTICULAR CUADRADA" no existe en el soporte mandibular del cráneo de los mamíferos.

Estos dos huesos, articular-martillo; cuadrado-yunque, son los huesecillos del oído medio del cráneo de los mamíferos; de este modo la articulación mandibular de los reptiles sigue presente en los mamíferos, pero decididamente tiene una función nueva. La evolución del maxilar inferior a partir de una serie de huesos hasta trans

formarse en un hueso único, constituya obviamente una unidad más -- fuerte y más rígida. Siendo más eficiente en el acto de morder; cuando los miembros superiores se desarrollaron, la función de aprehensión dejó de ser esencial para los maxilares, de ahí la necesidad de una mayor eficiencia en la boca. La evolución en el hombre como en el animal erecto ó en sentido vertical, tiene un cuello que va hacia abajo en relación con la zona posterior de la mandíbula, por lo que la articulación de la mandíbula no puede ser de bisagra simple, ya que al entrar en acción su sínfisis comprimiría con fuerza la tráquea y el esófago contra la columna cervical dura. Sin embargo en el hombre, a la articulación simple se le agrega un deslizamiento anterior y hacia abajo de los cóndilos sobre sus eminencias articulares y el maxilar inferior por lo tanto se puede abrir con amplitud y al mismo tiempo ser alejado para no comprimir el cuello. Incluso el primate más cercano al hombre como lo es el mandrill, no puede abrir la boca ampliamente sin hacer la cabeza hacia atrás.

### C) DESARROLLO EMBRIOLÓGICO

Dentro del desarrollo embriológico, haré hincapie en el hueso temporal y en la mandíbula ya que forman la parte más importante de la articulación temporomandibular.

Se ha observado que la articulación temporomandibular se origina de dos blastemas diferentes. Situados a una distancia relativamente grande uno del otro y que crecen a diferente ritmo.

Siendo el blastema condilar y el temporal; el primero forma el cartilago condilar, la aponeurosis del músculo pteringoideo lateral, el disco articular y los elementos cápsulares de la articulación temporomandibular en su porción inferior. El segundo da lugar a las estructuras articulares de la porción superior.

El blastema condilar o dentario, comienza a osificarse dentro de los tegumentos de la sínfisis, alrededor de la séptima semana de vida fetal (19 mm de desarrollo fetal), el cartilago de Meckel se extiende desde la línea media o mentón hacia el oído medio, recordando que filogenéticamente, el oído medio en desarrollo de los primates y especialmente del ser humano, fué la articulación mandibular de los vertebrados y aquí en el oído medio el martillo y probablemente el yunque se desarrollan a partir del cartilago de Meckel. A los 24 mm. el desarrollo de los músculos maseteros y pterigoideos ya los ha diferenciado; quedando en el borde superior del músculo pteringoideo e inmediatamente a la línea media del músculo masetero, una capa de mesénquima, que posteriormente dará lugar al disco articular. A los 28 mm. el martillo está formado por el cartilago de Meckel; el disco articular y los tendones del pterigoideo externo. El cartilago condilar es evidente en la onceava semana; a medida que el crecimiento del cóndilo prosigue va cambiando de forma. A los 30 mm. su superficie articular mira hacia afuera. A los 50 mm. el cartilago condilar da forma de hemisferio a la superficie articular del cóndilo; en este mismo período el disco articular se ha aplanado y el plano articular ha adquirido un declive de 45 grados.

Entre los 55-65 mm, la cabeza condilar produce una cabeza osea madura y se convierte en cartilago condilar, a los 85 mm se comienza a osificar, posteriormente da lugar al centro de crecimiento del maxilar inferior; siendo en este periodo que la cavidad articular superior e inferior estan bastante bien definidas siendo su formacion completa a las quince semanas. A los 190 mm, estan totalmente formados todos los elementos de la articulacion.

Los centros de osificacion de los huesos temporal, maxilar superior y de la mandibula son los siguientes:

Se origina el maxilar superior mediante cinco centros de osificacion que aparecen al final del segundo mes de vida: 1.- externo o malar; 2.- orbitonasal; 3.- anteroinferior o nasal; 4.- interior inferior o palatino y 5.- el que forma la pieza incisiva.

Al final del primer mes de vida intrauterina se forma una pieza cartilaginosa, llamada cartilago de Meckel, de donde se originan las dos mitades inferiores de la mandibula; apareciendo dicho cartilago entre los 30-40 dias de la vida fetal seis centros de osificacion: 1.- centro inferior en el borde maxilar; 2.- centro incisivo a los lados de la linea media; 3.- centro suplementario del agujero mentoniano; 4.- centro para el condilo; 5.- centro coronoideo y 6.- centro para la espina de Spix.

A mediados del segundo mes de vida intrauterina, aparecen dos centros de osificacion uno de ellos origina la escama y el otro el hueso timpánico.

La articulación esta inervada por ramas del nervio auriculotemporal, el nervio masetero, el nervio temporal profundo posterior, todas las ramas del nervio dentario inferior, ramas del nervio-trigémico. Desde el cuarto mes de vida intrauterina ya se pueden observar fibras nerviosas en la cápsula articular y en el disco articular se aprecian las fibras nerviosas a partir del quinto mes de vida. Al sexto mes de vida la distribución es más abundante sobre el cóndilo y dentro del disco articular; posteriormente se produce la localización en el borde de la articulación; siendo la mayoría de las terminaciones nerviosas libres y algunas encápsuladas alrededor de la articulación, en la cápsula y en la membrana sinovial.

Desde los vertebrados hasta los primates, la clave de la relación entre la mandíbula y las disfunciones del oído radican en el desenvolvimiento embriológico de la articulación temporomandibular, ya que el nervio del músculo pterigoideo interno también envía una rama al músculo del martillo. El martillo se origina en el extremo proximal del cartilago de Meckel y éste proviene del hueso articular de la antigua articulación mandibular de los reptiles. El nervio del -- cartilago de Meckel se encuentra en el primer arco branquial y se denomina trigémico siendo la coordinación neuromuscular proveniente del sistema nervioso central, aquí está la clave de la relación entre las disfunciones del maxilar inferior y oído, con deterioro de otras partes de los maxilares y del aparato dentario.

## D) ANATOMIA DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

Estructuras ligamentosas de la articulación temporomandibular comprenden el: 1.- Disco articular o menisco articular; 2.- Membranas sinoviales; 3.- Cápsula articular; 4.- Ligamento lateral o temporomandibular; 5.- Liagamento esfenomandibular o lateral interno y 6.- Ligamento estilomandibular.

1.- DISCO ARTICULAR O MENISCO: Se haya entre el cóndilo de la mandíbula y la fosa mandibular; es cóncavo y convexo en su superficie superior, para adaptarse a la forma de la fosa mandibular y el tubérculo articular. La superficie inferior es cóncava sobre el cóndilo; los bordes externos están conectados con el ligamento de la cápsula articular; el menisco divide a la articulación en dos compartimientos, siendo uno superior y el otro inferior.

2.- MEMBRANAS SINOVIALES: Tapizan los dos compartimientos que quedan por encima y debajo del disco articular.

3.- CAPSULA ARTICULAR: Se extiende desde la circunferencia de la cavidad glenoidea al tubérculo articular, hasta el cuello del cóndilo mandibular, siendo una envoltura delgada y laxa.

4.- LIGAMENTO LATERAL O TEMPOROMANDIBULAR: Inserta arriba de la superficie lateral del arco cigomático, la eminencia articular debajo de la superficie lateral y el borde posterior del cuello del cóndilo. Este ligamento evita los movimientos laterales, anteriores y posteriores exagerados.

5.- LIGAMENTO ESFENOMAXILAR O LATERAL INTERNO: Es una banda delgada y plana que se extiende desde la espina del esenoide - hasta la espina de Spix. El músculo pterigoideo externo o lateral pasa por fuera de este ligamento; los vasos maxilares pasan por debajo, entre el cuello del cóndilo y por fuera del ligamento esfenomandibular.

6.- LIGAMENTO ESTILOMANDIBULAR: Se considera accesorio y se extiende desde la apófisis estiloides hasta el ángulo y la porción posterior de la rama ascendente del maxilar inferior. Separando el músculo masetero del pterigoideo interno o medio.

El ligamento mandibular al martillo no está descrito - en los libros de anatomía, pero fué observado por Pinto y otros autores comprobando que este ligamento conecta el cuello mandibular y la apófisis anterior del martillo con la parte posterosuperior e interna de la cápsula articular, el disco interarticular y el ligamento esfenomaxilar; esta relación anatómica con el oído medio puede explicar alteraciones atribuidas al oído.

Huesos que integran la articulación temporomandibular: Principalmente se tratan de dos huesos y estos son el temporal y el maxilar inferior. La actividad dentro de la oclusión del maxilar superior es un tanto más pasiva que la de los huesos antes mencionados.

En el ser humano la mandíbula está formada por un solo hueso en cambio la mandíbula superior esta formada por la conjunción de trece huesos, que se agrupan alrededor del maxilar superior.

El maxilar superior es un hueso par, de forma cuadrilátera con cuatro bordes y cuatro ángulos; una cara interna y una externa. De sus cuatro bordes son de interés el posterior, grueso y redondeado, constituye la tuberosidad del maxilar y el borde inferior o alveolar que presenta los alvéolos de los dientes.

El maxilar inferior o mandíbula es impar, medio y simétrico situado en la parte inferior de la cara; se divide en una parte-media o cuerpo y dos partes laterales o ramas. El cuerpo tiene forma de herradura con la concavidad dirigida hacia atrás; con dos caras y dos bordes; presentando en la cara posterior y sobre la línea media -- cuatro eminencias, dos superiores y dos inferiores, dando inserción a los superiores a los músculos genioglosos y las inferiores a los geniohiodeos. A los lados hay una línea ascendente oblicua interna o geniohiodea. Por encima de esta línea y un poco por fuera de la apófisis geni, se encuentran las fosas para las glándulas sublinguales. Por debajo de esta línea y a nivel de los últimos molares se encuentran las fosas submaxilares. Las ramas ascendentes son cuadriláteras y oblicuamente dirigidas de abajo a arriba y de delante a atrás; en su cara externa y en su parte inferior se inserta el músculo masetero.

La cara interna en su parte media el orificio superior de los nervios y vasos dentales inferiores.

Por delante se encuentra la apófisis coronoide para dar inserción al músculo temporal. Por detrás de la escotadura se encuentra el cóndilo de la mandíbula; que está sostenido por una porción más

estrecha o cuello del cóndilo, dando inserción al pterigoideo externo en su cara interna del cóndilo.

De las tres porciones del hueso temporal, de interés la escama; la cual presenta una cara externa e interna. La cara externa es convexa, de su parte inferior se desprende una apófisis de dirección anterior o cigomática, en la cual en su cara externa está cubierta por piel; la interna está en contacto con el músculo temporal; el borde inferior para que se inserte el músculo masetero; una extremidad posterior que se divide en dos raíces, siendo una transversa o cóndilo del temporal, convexa, cubierta por cartilago que forma parte de la articulación temporomandibular y una raíz longitudinal -- que se dirige posteriormente y que también se diburca, dejando entre estas dos ramas una depresión de eje mayor transversal que recibe el nombre de cavidad glenoidea del temporal. Por detrás de esta cavidad se encuentra una hendidura transversal o cisura de Glasser.

Músculos de la masticación: No resulta adecuado atribuir una función específica a cada uno de los músculos, pero es necesario para tratar de explicar la biomecánica básica que interviene en los movimientos y posiciones del maxilar inferior.

Músculo temporal: Se inserta sobre la escama del hueso del mismo nombre y se extiende hacia adelante hasta el borde lateral del reborde supraorbitario; su inserción inferior es la apófisis coronoides y a lo largo del borde anterior de la rama ascendente del maxilar inferior. Presenta tres componentes independientes en relación con la dirección de las fibras del músculo. Las fibras anteriores son casi verticales, las de la parte media corren en dirección de

oblicua y las posteriores son casi horizontales antes de dirigirse -- hacia abajo para insertarse en el maxilar inferior. La inervación -- está dada por tres ramas del nervio temporal, que es a su vez rama del nervio maxilar inferior del trigémino. Este músculo interviene para dar posición al maxilar inferior durante el cierre y resulta más sensible a las interferencias oclusales que cualquier otro músculo masticador.

Su acción cierra los maxilares y las fibras posteriores llevan la mandíbula hacia atrás.

Músculo masetero: Es grueso y rectangular, compuesto por dos haces uno profundo y uno superficial. El superficial nace en el borde inferior del arco cigomático y la apófisis cigomática del maxilar superior; sus fibras se dirigen hacia abajo y atrás, para insertarse en el ángulo y la mitad inferior interna de la rama ascendente de la mandíbula. La porción profunda es más pequeña, nace en el tercio posterior del borde inferior y superficie interna del arco cigomático, se dirige hacia abajo y adelante para insertarse en la superficie externa de la apófisis coronoide y la mitad superior de la rama ascendente de la mandíbula. Su acción cierra los maxilares.

Músculos pterigoideo interno o medio: Es grueso y rectangular nace de la superficie interna del ala pterigoides lateral y la apófisis piramidal del hueso palatino. Un pequeño vientre nace en la superficie externa de la apófisis piramidal del hueso palatino y de la tuberosidad del maxilar superior. Las fibras se dirigen en dirección lateral, posterior e inferior y se insertan en la parte inferior

y posterior de la superficie de la rama ascendente del ángulo de la mandíbula. Su acción cierra los maxilares.

**Musculo pterigoideo lateral o externo:** Es cónico, corto y grueso; se extiende horizontalmente entre la fosa infratemporal y el cóndilo de la mandíbula. Tiene dos haces; el superior nace en la parte inferior de la superficie lateral del ala mayor del esfenoides y en la cresta infratemporal del haz inferior, en la superficie lateral del ala pterigoidea lateral. Las fibras se dirigen horizontalmente y se insertan en una depresión en la porción anterior del cuello del cóndilo y en el borde anterior del disco articular. Acción abre los maxilares, lleva la mandíbula hacia delante y del lado derecho al izquierdo y viceversa.

Los musculos accesorios de la masticación son:

Suprahioideos digástrico con su vientre anterior y posterior, el milohioideo, genihioideo y estilohioideo.

Infrahioideos.

Cutáneo del cuello.

**Musculo digástrico:** Su vientre anterior nace en la fosa digástrica de la cara interna de la mandíbula, en el borde inferior el vientre posterior, se origina en la ranura digástrica de la apófisis mastoides. Ambos vientres descienden hacia el hueso hioides y están unidos por un tendón intermedio. Acción: ayuda a abrir el maxilar inferior; eleva el hueso hioides. Inervado en su parte posterior por el nervio facial y la anterior por el nervio milohioideo del dentario inferior.

**Musculo milohioideo:** Nace en toda la longitud de la línea milohioidea de la mandíbula; las fibras se dirigen hacia abajo, componen el piso de la boca. Acción: descienden el maxilar inferior o elevan el hioides. Inervado por la rama milohioidea del dentario inferior rama del trigémino.

**Musculo genihioides:** Angosto, adyacente a la línea media sobre el músculo milohioideo; va de la apófisis geni a la superficie anterior del hioides. Acción: descienden el maxilar inferior, eleva el hioides y la lengua.

**Musculo estilohioideo:** Nace de la apófisis estiloides del temporal y se inserta en el cuerpo del hioides. Acción: lleva al hueso hioides hacia arriba y atrás. Inervado por el VII par.

#### E) MOVIMIENTOS DEL MAXILAR INFERIOR

Los movimientos se describen basándose en la relación -- que existe entre la mandíbula y el maxilar superior. Siendo los movimientos principales los de: protrusión, retrusión, abertura, cierre y -- los movimientos laterales. Estos movimientos se llevan a cabo, tomando en cuenta los patrones de actividad muscular durante la masticación y -- la deglución.

Los patrones de contracción muscular son más a menudo -- asincrónicos en personas con mala oclusión en comparación con personas -- con oclusión normal.

**Abertura del maxilar inferior:** Durante los movimientos--

de abertura, los musculos pterigoideos externos presentan una actividad inicial y sostenida; a la actividad de estos musculos sigue la de las porciones anteriores de los musculos digástricos, cuando se aproxima la culminación del movimiento de abertura. Durante la abertura combinada con protrusión hay actividad de los musculos pterigoideos - externos e internos, maseteros y en ocasiones de las fibras anteriores de los musculos temporales. Los musculos maseteros y temporales se encuentran muy activos durante la etapa final de la abertura forza da, frenando el movimiento.

Cierre del maxilar inferior: Durante la elevación de la mandíbula actúan los musculos pterigoideos internos, temporales y maseteros. La actividad coordinada de estos tres musculos se encuentran bajo control reflejo, los patrones de cierre pueden ser modifica dos para evitar interferencias oclusales. Durante el cierre combinado con protrusión del maxilar inferior, aumenta la actividad en primer término de los musculos pterigoideos internos y después de los -- musculos maseteros. El pterigoideo externo se encuentra también acti vo durante los movimientos combinados. En el cierre muy forzado se - contraen muchos de los musculos del cuello y de la cara si como todos los musculos masticadores.

Movimientos de lateralidad del maxilar inferior: Se - llevan a cabo por contracción ipsolateral de las fibras medias y posteriores del musculo temporal, contracciones contralaterales de los - musculos pterigoideo externo e interno, asi como de las fibras ante--

riores del temporal. Durante los movimientos horizontales con separación mínima de los dientes, se encuentran activos los músculos maseteros o temporales, actuando como antagonistas aunque efectúan una labor sinérgica durante la abertura vertical. Los movimientos laterales son iniciados por los músculos pterigoideos internos y externos. El músculo temporal es menos activo durante los movimientos de protrusión lateral que cuando los movimientos laterales se efectúan con la mandíbula en retrusión.

**Movimientos de protrusión y retrusión:** La protrusión de la mandíbula se inicia por la acción simultánea de los músculos pterigoideos externos e internos, la retrusión del maxilar inferior se logra por la contracción de las porciones medias y posteriores de los músculos temporales y de los suprahioides.

**Generalidades sobre anatomía de la articulación temporomandibular:**

La articulación temporomandibular es una articulación gínglimo-artrodial o diartrosis (rotación y deslizamiento), que posee una cavidad articular con sinovial y con un disco articular o menisco, que está interpuesto entre el cóndilo del maxilar y la cavidad glenoidea del hueso temporal. La superficie articular de hueso temporal consiste en una superficie posterior cóncava y otra anterior convexa; perteneciendo la concavidad al hueso temporal recibiendo el nombre de cavidad glenoidea siendo la parte convexa la eminencia articular. En los adultos las superficies articulares presentan una capa bien defini

da de hueso cortical cubierto de tejido conectivo, fibroso y denso -- avascular que contiene variable cantidad de células cartilaginosas; -- siendo este cartilago de la variedad hialina con un espesor que varía de 2-4 mm, careciendo de inervación con excepción en las capas más -- profundas próximas al hueso. El cartilago no posee pericondrio ni -- membrana sinovial y normalmente no se calcifica salvo en la vecindad del hueso; dentro de las funciones del cartilago se encuentran las de apoyo y resistencia a la fricción, debiéndose la fuerza y resistencia del cartilago al alto contenido de agua que es del 70% aproximadamente y al glicán de glucosamida.

La cápsula articular como ya se menciona, no se observa sobre las superficies articulares lisas de la articulación normal, encontrándose en cambio una cápsula sinovial bien adherida a toda la circunferencia del menisco, la cual forma pequeños pliegues y vellosidades sobre los bordes del menisco; siendo los pliegues más grandes -- en la parte anterior de la articulación, formando sacos bursales que proporcionan espacios para el cóndilo en los movimientos de abertura del maxilar; produciendo la membrana sinovial líquido del mismo nombre que interviene en la nutrición de las estructuras articulares -- principalmente del cartilago y menisco.

Siendo la cantidad aproximada de líquido sinovial entre 1 a 4 mililitros.

El menisco articular está formado por tejido conectivo colágeno denso, el cual en las áreas centrales es hialino-vascular y

carece de terminaciones nerviosas con superficie lisa, observandose en la periferia pequeños vasos y algunas fibras nerviosas.

La parte posterior del menisco se aloja en la cavidad - glenoidea atrás de esta expansión del menisco, hacia la espina retro-- glenoidea se halla tejido conectivo vascular blando, con abundantes -- terminaciones nerviosas; esta situación anatómica impide el movimiento del cóndilo hacia atrás y arriba, pero sin embargo le permite al cóndilo desplazarse hacia atrás y abajo como ocurre en algunas disergias -- del aparato masticatorio. El menisco se une con el tejido conectivo - de la cápsula articular y en algunas porciones en su parte anterior se insertan tendones de ahí con el músculo pterigoideo externo. El musculo pterigoideo externo presenta también una sólida inserción al cuello del cóndilo.

En su porción anterior la cápsula articular se encuen-- tra definida y formada por tejido laxo. En la pared externa se forma el ligamento temporomaxilar.

La cápsula articular se fija al hueso temporal a lo largo del borde de los tejidos articulares, de la eminencia articular, de la fosa mandibular, al cuello del cóndilo y al menisco. Se considera-- que el compartimiento anterior de la cápsula comprendido entre el me-- nisco y el hueso temporal, es más laxo que el compartimiento inferior-- que va del menisco al cuello del cóndilo. Dicha laxitud del comparti-- miento superior permite los movimientos de deslizamiento de la mandíbula.

### Posición y movimientos de los cóndilos:

Normalmente cuando se cierra el maxilar, la cabeza del cóndilo hace contacto con el menisco y esté a su vez con la cavidad --glenoidea. Si los dientes superiores e inferiores se mantienen en contacto se efectúan movimientos de deslizamiento, se deberá mantener el contacto entre cabeza del cóndilo, el menisco y la cavidad glenoidea. Esta relación básica en fisiología dependen de los factores de la oclusión que son:

- I) Gufa condilar
- II) Gufa incisiva
- III) Altura cuspsídea
- IV) Plano de oclusión y
- V) Curva de compensación

Los movimientos en el compartimiento inferior de la articulación cóndilo menisco, son principalmente de bisagra con un pequeño componente de deslizamiento. En el compartimiento superior cavidad glenoidea-menisco, el menisco se desliza junto con el cóndilo durante el ciclo de abertura; en los movimientos de abertura mayor también sigue el menisco al cóndilo en su trayectoria anterior. En la posición de abertura límite, el contacto articular funcional se encuentra sobre el lado distal del cóndilo y la cara anterior externa del cóndilo se -haya en contacto con la parte posterior del musculo masetero. En realidad durante la masticación se presenta una combinación de los tres -movimientos básicos dentro de la articulación temporomandibular y son:

Movimiento de bisagra, movimiento de deslizamiento con contacto entre las partes guías de la articulación y el movimiento en masa del maxilar con ligero contacto entre las partes funcionales. Recientes observaciones del patrón de movimiento del cóndilo mediante registro cinefluoroscópico sugieren que existe un movimiento de zig-zag, hacia arriba y hacia abajo, hacia atrás y hacia adelante del cóndilo del lado del trabajo. En los movimientos de lateralidad a partir de la oclusión ecéntrica el cóndilo del lado del trabajo parece girar alrededor de un eje vertical con ligera desviación lateral en la dirección del movimiento. Al masticar el alimento duro, la articulación normalmente se encuentra protegida de presiones lesivas mediante un delicado mecanismo neuromuscular de control y coordinación de las fuerzas funcionales. - El mayor esfuerzo durante la función se localiza sobre la articulación del lado del balanceo. Inmediatamente el tono muscular normal ha sido alterado ya sea por desarmonía local, por factores guías de la oclusión o por tensión nerviosa o dolor, se inicia un círculo vicioso que presenta un alto potencial traumático para las estructuras del mecanismo masticador y produce un aumento de la tensión muscular que agravará el daño tisular. Básicamente la articulación funciona bien mientras las partes móviles se encuentran adecuadamente alineadas, balanceadas y lubricadas; los movimientos anormales del maxilar ocasionados por malposición dentaria y músculos hipertónicos, tendrán efectos lesivos sobre la articulación temporomandibular.

La adaptabilidad de la articulación temporomandibular - ha sido motivo de controversia durante algún tiempo, para ver si se --

se puede adaptar funcional y morfológicamente a disarmonias entre las relaciones oclusales y la articulación. Los limitados estudios ortodóncicos para corregir el salto de la mordida indican que la rama y el cóndilo no alteran su posición en relación con el esqueleto facial y la base craneana; además las modificaciones que se han reportado son debidas al crecimiento de los procesos alveolares; por otra parte, no existen pruebas aceptables que demuestren la existencia de adaptación de la articulación temporomandibular en adultos o en niños mayores de 10 años; fuera del remodelado fisiológico interno que suele ocurrir en todos los huesos vivos. Finalmente los resultados de estos estudios indican la necesidad de adaptar la oclusión a las articulaciones en vez de confiar que las articulaciones se adapten a la oclusión.

#### F) NERVIOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

La distribución de los nervios de la articulación temporomandibular, incluye ramas derivadas del nervio maxilar inferior rama a su vez del quinto par craneal, fibras del nervio facial y fibras autónomas del ganglio otico. El nervio auriculotemporal abandona el tronco principal del nervio maxilar inferior inmediatamente a su salida del cráneo por el agujero oval, este nervio envía varias ramas alrededor de la cápsula articular. La parte final termina en la piel de la zona correspondiente de la sien.

El nervio maseterino envía según se ha comprobado algunas fibras a la parte disco temporal, a la zona del disco de la cápsu-

1a. Una pequeña rama del nervio temporal profundo posterior comparte la inervación de la articulación. Se demostró que existe comunicación con el ganglio otico, que envía fibras autónomas a la articulación - en el lado interno de la cápsula. Así mismo, se hayo terminaciones - nerviosas libres y corpúsculos encápsulados del tipo Golgi-Mazzoni en el interior de la articulación y alrededor de ella.

El nervio trigémino transmite la mayor parte de la información sensorial acerca de los reflejos mandibulares y bucales. - El mecanismo reflejo se compone de un organo de los sentidos o receptor, una neurona aferente, una o más sinopsis en el cerebro o en la - médula espinal, una neurona eferente y un organo efector como lo es - el musculo. Las neuronas sensoriales aferentes del trigémino de la - articulación y de la boca, se dirigen a los núcleos sensoriales de la médula espinal o núcleo sensorial espiral del trigémino. Las neuro-- nas sensoriales aferentes de los musculos mandibulares pasan al núcleo trigémino mesencefálico. Las neuronas eferentes abandonan luego el - núcleo motor del trigémino en el puente y recorren el trayecto del -- nervio maxilar inferior (TERCERA RAMA DEL NERVIO TRIGEMINO), hacia el organo efector.

El control volitivo de los movimientos mandibulares se hace por intermedio de los centros cerebrales superiores. Estas zonas de regulación son: la zona motora mandibular cortical, el núcleo amigdalino, el núcleo caudado, el globo pálido, el hipotálamo, el tálamo, el putamen y el cerebelo. Las zonas mandibulares corticales represen

tan un área amplia de la corteza motora que permite movimientos bastante eficientes de la mandíbula, los labios y la lengua.

#### G) CLASIFICACION DEL TIPO DE DISFUNCION TEMPOROMANDIBULAR

La gran variedad de movimientos realizados por los cóndilos mandibulares, implica que estos puedan ser dañados en algunas de las excursiones que realizan. Para que se presente una disfunción temporomandibular, es necesario que uno o más, o todos los elementos del sistema masticatorio estén alterados.

Siendo en orden de frecuencia los elementos masticatorios más alterados:

I.- La musculatura masticatoria y perimasticatoria, supra e infrahiodea, del cuello porción posterior cervical y posterior del tronco.

II.- La articulación propiamente dicha, aunque en sus manifestaciones clínicas ambos elementos están generalmente unidos sin orden específico.

III.- Parodonto.

IV.- Piezas dentarias.

La clase I o reumatismo muscular, también denominado como Síndrome doloroso funcional miofacial engloba todas las manifestaciones de dolor, espasmo y rigidez cuyo asiento principal se localiza

en los músculos, ligamentos aponeurosis y fascias, sin que haya inflamación muscular ni distrofias musculares. También se incluye a la fibrositis, en donde predomina el dolor y la rigidez sobre el espasmo muscular. El reumatismo muscular puede causar dolor pungitivo intenso, que puede deberse a contractura muscular localizada.

Exploración física, se suele encontrar aumento de volumen muscular debido a la hipertrofia secundaria por contractura de los músculos; siendo dolorosa a la palpación.

Otro factor predisponente es la tensión emocional que causa espasmo como mecanismo primitivo de defensa este a su vez causa dolor que produce mayor tensión y contractura. Los pacientes con reumatismo muscular muestran un común denominador, no siempre franco que es un estado emocional alterado.

La clase II está representada por Enfermedad Articular-Degenerativa. Es una enfermedad no inflamatoria de las articulaciones que se caracteriza por deterioro y erosión del cartilago articular, aumento de la densidad ósea en los sitios de presión y formación de hueso nuevo en los margenes articulares.

La degeneración del cartilago articular puede ser producida por aplicación excesiva de esfuerzo, tensión del cartilago o por la inmovilización total que priva al cartilago de compresión intermitente que ayuda a la nutrición del mismo.

La enfermedad articular degenerativa es de prevalencia-

cosmopolita, sin predominio sobre ninguna raza, dando sintomatología clínica después de los treinta años y siendo uno de los padecimientos más frecuentes en los ancianos.

La clase III o artritis reumatoide. Enfermedad inflamatoria crónica en donde predomina los signos inflamatorios articulares y periarticulares de etiología desconocida que afecta a articulaciones pequeñas y grandes, generalmente en forma simétrica predomina en el sexo femenino.

Su consecuencia principal es la destrucción de los componentes estructurales de la articulación; la cápsula sinovial, cartilago, hueso subcondral, los tendones y los ligamentos, que pueden sufrir lesiones progresivas que causan invalidez permanente.

Los tendones y ligamentos pierden sus puntos de inserción sobreviniendo luxaciones y subluxaciones en los casos avanzados.

Desde su inicio hasta dar manifestaciones clínicas su evolución es más o menos rápida; hasta cursar con exacerbaciones y remisiones. Clínicamente se encuentra inflamación de articulaciones particularmente en dedos de las manos, rodillas y muñecas con distribución simétrica, con tendencia a ataques sucesivos y progresivos de varias articulaciones presentándose dolor localizado, flogosis y limitación funcional. Encontrándose las articulaciones temporomandibulares afectadas en un 23% aproximadamente.

La clase IV o enfermedades miméticas de la disfunción -

temporomandibular. Es una serie de padecimientos que enmascaran la - disfunción temporomandibular, llevando al clínico a realizar diagnósticos erróneos.

Se enumerán a continuación algunos de los padecimientos que en la clínica frecuentemente dan problemas de diagnóstico:

- 1.- Otitis media crónica, supurada o no.
- 2.- Sinusitis nasal.
- 3.- Neuralgia del trigémino
- 4.- Neuralgia atípica.
- 5.- Cefalea tensional.
- 6.- Pericoronitis.
- 7.- Cefalalgia histamínica.

#### H) EXAMEN DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

El aparato masticador, es una unidad funcional más bien que un órgano anatómicamente bien definido. Por lo tanto, un examen-clínico tiene que incluir las estructuras que participan directamente en la función del aparato masticador, así como las estructuras indirectamente influenciadas por dicha función.

La función de la articulación temporomandibular es normal cuando no presenta síntomas como: ruido, dolor y ni alteración de la función. El ruido articular es fácil de detectar, para esto se puede colocar la cápsula de un estetoscopio sobre la zona de dicha articulación en movimiento. La presencia de dolor será establecida al interrogar al paciente.

Las lesiones de la articulación temporomandibular se originan cuando las necesidades funcionales de la articulación son -- excedidas.

Primeramente se llevará a cabo un interrogatorio minucioso sobre el padecimiento actual y los factores relacionados.

La primera inspección debe incluir una consideración -- de la cabeza, cuello, postura, asimetrías faciales y anomalías -- grandes a una distancia aproximada de un metro. La asimetría puede -- hacerse más patente al pedirle al paciente que contraiga voluntaria-- mente los músculos de la masticación. La observación de perfil de la cara revela el desarrollo relativo del cráneo, la cara y el maxilar -- inferior. La asimetría cuando la hay, revela una actividad muscular-- desusada; ello sería ocasionado por contracciones y espasmos muscula-- res debidos a la tensión o por interferencias oclusales, no guardaría relación con la masticación unilateral de los alimentos.

El examen del movimiento de abertura, se realizará colocándose enfrente del paciente y pidiéndole que abra y cierre la boca apreciando si la abertura es rectilínea o asincrónica.

La abertura normal de un adulto masculino es de 40-50- mm y la del adulto mujer es de 35-45 mm.

Para apreciar si hay desviación se pide al paciente -- que cierre la boca y así, al encontrarse los maxilares ocluidos se ob

servá la relación de la línea media superior (fija), con la línea media inferior (móvil); posteriormente se le pide al paciente que abra la boca, observando si hay desviación hacia algún lado.

Se deben buscar contracciones musculares espásticas e hipertroffias, palpase las articulaciones temporomandibulares y las áreas adyacentes en reposo durante diversos movimientos del maxilar, además, se deben palpar también los lugares de inserción de los muscu los del cuello y del maxilar.

La palpación se llevó a cabo en la articulación colocando las yemas de los dedos suavemente sobre la zona de la articulación temporomandibular. Los cóndilos deben moverse suavemente siguiendo una trayectoria de un arco hacia adelante y abajo cuando se abre la boca.

A continuación se colocan las puntas de los dedos índices en cada uno de los conductos auditivos externos y se llevan suavemente los dedos hacia adelante, percibiendo de esta forma las superficies distales de los cóndilos; se pide seguidamente al paciente que desplazé de un lado a otro el maxilar inferior y se establece que ambos cóndilos tengan movimientos normales y simétricos.

Se apoya el estetoscopio sobre el cóndilo y se pide al paciente que abra y cierre la boca varias veces hasta donde pueda sentir dolor para tratar de percibir algún ruido; repitiéndose la manobra del lado contralateral. Los músculos de la masticación deberán palpase y en caso de despertarse dolor será de gran utilidad para la

elaboración del diagnóstico de disfunción temporomandibular.

Además se deberán palpar los músculos pterigoideos, pidiendo al paciente que abra la boca y con las yemas de los dedos se apoyará perpendicularmente sobre la cara interna de las ramas ascendentes del maxilar inferior; así como los músculos maseteros, temporales y cervicales. Al inspeccionar la boca se buscará adoncia parcial o total, puentes mal adaptados, desgastes en las facetas articulares entre los dientes de la arcada superior e inferior, caries y dientes flojos.

Se colocará al paciente en posición de decúbito dorsal, se le pide que relaje la musculatura masticatoria y el examinador tomando la mandíbula con la mano derecha (en caso de ser diestro), la llevará en movimiento protrusivo, retrusivo y laterales, observando si se despierta dolor con la movilización o sin con la abertura de la mandíbula está se desvía hacia algún lado. Se pide al paciente que una el incisivo superior con el incisivo inferior de un mismo lado y se revisa cuidadosamente que no haya interferencias entre cúspides de los molares inferiores con los superiores, repitiéndose esta maniobra del lado contrario. Para completar la exploración se debe inspeccionar el paladar, blando, duro, orofaringe, pilares anteriores y posteriores.

Se buscará intencionadamente la crepitación articular en caso de ser positiva, está semeja el ruido producido al partirse un leño seco, es un sonido rasposo provocado por dos superficies cruentas cuando se rozan.

Antes de elaborar un diagnóstico de certeza, es conveniente solicitar estudios radiográficos, aunque, en esta patología no tienen por sí solos un valor directo en el diagnóstico; sin embargo - orientan hacia el diagnóstico diferencial con otros padecimientos que pueden dar los mismos síntomas y signos de esta enfermedad. Por lo anterior es importante obtener radiografías que proporcionen una vista adecuada de la región articular y para este objeto se disponen de varias técnicas, sin embargo debido a la variación anatómica individual, es difícil obtener siempre buenas radiografías de estas articulaciones. Se debe disponer por lo menos de una placa radiográfica -- con boca abierta y otra cerrada de cada articulación. Las radiografías deben ser estudiadas en cuanto a su contorno y diseño de la superficie articular del cóndilo, fosa glenoidea y el tubérculo articular. Las radiografías sin importar la angulación y la posición de la placa, resultan inadecuadas para calcular la posición óptima del cóndilo en oclusión central. La subluxación del maxilar ha sido frecuentemente diagnosticada sobre la base de movimiento del cóndilo por delante del tubérculo articular en la abertura forzada del maxilar.

Los tipos de radiografías que frecuentemente son utilizadas son la posición de Schuller bilateral con boca abierta y cerrada, la ortopantomografía, la transorbitaria, la tomografía lineal anteroposterior y lateral, y la xeroradiografía.

Una vez realizada la historia clínica, valorado el cuadro clínico y apoyados en estudio radiológico, se hará un diagnóstico

de disfunción temporomandibular y se solicitará la valoración por el -  
médico gnatólogo para integrar un diagnóstico definitivo, así como ins  
tituir un tratamiento adecuado.

#### 1) SINTOMATOLOGIA DE LA DISFUNCION TEMPOROMANDIBULAR

Los siguientes son síntomas del síndrome de disfunción-  
temporomandibular, que con mayor frecuencia refieren los pacientes:

- 1.- Dolor o crepitación de la articulación temporomandi-  
bular.
- 2.- Otagia o tinnitus en el oído.
- 3.- Dolor en los músculos de la masticación, principal-  
mente el masetero, el temporal y los pterigoideos -  
externos e internos.
- 4.- Dolor en los músculos que sostienen la cabeza, prin-  
cipalmente el trapecio, el escaleno y el esternocle-  
idomastoideo.
- 5.- Dolor en la región temporal, el vértice cefálico y-  
la región occipital.
- 6.- Dolor al abrir la boca, bostezar o al masticar.
- 7.- Reducción de la capacidad de abrir la boca o cerrar  
la.
- 8.- Reducción de la capacidad de hacer movimientos ex--  
cursivos.
- 9.- Desviación hacia un lado de la mandíbula al abrir-  
la boca.

- 10.- Cefaleas, dolor de cuello y dolor de hombros.
- 11.- Tic doloroso.
- 12.- Vértigo.
- 13.- Reducción de la agudez auditiva.
- 14.- Falta de oclusión céntrica estable.
- 15.- Hipoacusia de conducción por obstrucción de la trom  
pa.
- 16.- Hipoacusia mixta degenerativa por traumatismo.

Los trastornos del sistema masticatorio tienen dos sinto  
mas principales:

DOLOR

DISFUNCION

El dolor es la molestia principal, es más frecuente que cualquier otro síntoma y por cierto es el problema urgente que el médic  
co debe resolver. Puede ser un dolor agudo, apagado, constante, urente, pulsante, difuso, opresivo e intermitente. Campbell en un estudio de 1109 pacientes encontró que el DOLOR es el síntoma más frecuente de la disfunción de la articulación temporomandibular. Siendo los sitios más frecuentes de localización los siguientes:

- a) Area de la articulación temporomandibular.
- b) Angulo del maxilar inferior.
- c) Dolor periauricular.
- d) A nivel del arco cigomático.
- e) En el espacio submandibular.

La disfunción temporomandibular es consecuencia directa de la tensión física y emocional, es la molestia que sigue en frecuen-

cia al dolor. Hay cuatro áreas de tensión relacionadas con la disfunción y son las siguientes:

- 1.- Estado muscular.
- 2.- Estado oclusal.
- 3.- Estado emocional.
- 4.- Estado articular.

El desequilibrio de las relaciones mutuas de uno o más de estos factores, da por resultado el síndrome de dolor y disfunción.

Actualmente el estado emocional parece ser el factor -- predisponente principal del síndrome de dolor y disfunción.

La disfunción esta conformada:

- a) Movimientos mandibulares restringidos o desviados.
- b) Ruidos articulares.
- c) Modificación de la manera de morder.

Los síntomas clínicos producidos por la disfunción temporomandibular dentro de la esfera otorrinolaringológica son los siguientes.

Se ha apreciado en este estudio que la mayoría de los - pacientes con trastornos de la articulación temporomandibular se presentan con datos clínicos que piensan son originados en estructuras -- del oído, nariz o garganta. Por ello, es importante que quienes traten pacientes con alteraciones temporomandibulares tengan un conocimiento de la relación anatómica y fisiológica entre el oído y la articulación temporomandibular.

Los síntomas más frecuentemente reportados por los pacientes fueron: otalgia, tinnitus, vértigos, sensación de plenitud en los oídos y trastornos de la audición.

Es importante señalar que los clínicos antes mencionados son síntomas y no entidades patológicas y que como tales son subjetivos.

**Tinnitus:** El término usado frecuentemente por los pacientes fué el de zumbido de oído; fué constante o intermitente, en ocasiones relacionado con el dolor y en otras independiente.

Hay que hacer notar que los detalles de lo que sucede en el oído interno y el sistema nervioso central cuando se perciben sonidos, aún no se conoce bien. Estímulos que parten de lugares múltiples siguen diferentes vías hacia el cerebro, donde se produce la interpretación como ruido. El tinnitus es uno de los síntomas otológicos más variables y cuya reacción al tratamiento médico o quirúrgico es el menos predecible.

El vértigo es la ilusión subjetiva del movimiento corporal de la persona o del medio. El paciente sin embargo, no se queja de vértigo, sino que usa la palabra mareos. El paciente con disfunción temporomandibular, suele sentir vértigo verdadero y no es raro que sea el vértigo la molestia principal y no el dolor.

**Relaciones anatómicas:** La fosa de la articulación -- temporomandibular, se localiza en el hueso temporal que también alo-

ja el oído medio e interno y al que esta unido el oído externo. El cóndilo de la mandíbula se apoya en la fosa del hueso temporal, el meñisco y que cuando presenta una excursión posterior y superior anormal contacta con el conducto auditivo externo en su porción anteroinferior.

El ligamento de PINTO, que va del maxilar inferior al martillo en el oído medio, tiene relación con la cápsula y el ligamento de la articulación temporomandibular y posiblemente explique ciertas sensaciones experimentadas al morder o masticar. La clave de la relación entre la mandíbula y las disfunciones del oído radican en el embriológico de la articulación, ya que el nervio del musculo pterigoideo interno también envía una rama al musculo del martillo.

Recordemos que el martillo se origina en el extremo -- proximal del cartilago de Meckel, siendo el nervio que se origina del primer arco branquial (CARTILAGO DE MECKEL) el trigémino; proveniente la coordinación neuromuscular del sistema nervioso central y aquí está la clave de la relación que existe entre las disfunciones temporomandibulares y el oído.

La sensación de plenitud que algunos pacientes refieren, es posible que se explique por el edema de la trompa de Eustaquio que por contiguidad con la articulación temporomandibular, cuando está se encuentra inflamada, produzca una presión negativa en oído medio y secundariamente repercuta en una hipoacusia por trasmisión.

Finalmente recordemos que la cavidad glenoidea del temporal, en su parte media se encuentra dividida en una porción anterior y una posterior por una cisura que se denomina de Glasser o cisura Petrotimpanica. Dentro de esta cisura emerge un conducto denominado de Huguier, por donde emerge la cuerda del tímpano propiamente a un lado de la articulación temporomandibular.

En caso de que al realizar el cóndilo mandibular un movimiento retrusivo con una amplitud mayor a lo normal, no sólo choca contra la pared anterior del conducto auditivo externo, sino que comprime a la cuerda del tímpano en su lugar de emergencia, proveniente de la pared anterior de la cavidad tímpanica.

A través del tiempo se produce edema y cese de la transmisión de impulsos eléctricos del nervio facial, lo que ocasionará finalmente como una parálisis facial periférica. Por lo anterior en ocasiones pasa desapercibido la causa etiológica, ya que el otorrinolaringólogo difícilmente relacionará la parálisis a un problema de disfunción temporomandibular, no dándose un tratamiento etiológico y la evolución de la parálisis se dejará sin el tratamiento de fondo.

## CAPITULO II

### A) MATERIAL Y METODOS

El presente estudio de investigación, se realizó en la consulta externa del Hospital General del ISSSTE "Fernando Quiroz Gutiérrez"

Se efectuó en un lapso comprendido de tiempo entre enero a octubre de 1985. El estudio se efectuó en un grupo original de 40 pacientes ambulatorios, con diagnóstico de disfunción temporomandibular.

Integrado por mujeres y hombres de diferentes grupos de edades y de clases sociales; con residencia en la Cd. de México. El diagnóstico original de disfunción temporomandibular, requisito indispensable para la inclusión de los pacientes en este estudio.

Ningún paciente presentó patología previa a este estudio, que de alguna forma originará secundariamente trastornos de la articulación temporomandibular.

Los criterios de exclusión para este estudio fueron los siguientes:

- a) Otitis media crónica supurada o no.
- b) Pacientes con otomastoiditis crónica.
- c) Antecedentes de hipocausia previa al problema de disfunción temporomandibular.

- d) Dolor nasal o sinusal.
- e) Pacientes con cefalea vascular.
- f) Neuralgias de trigémino.
- g) Neuralgias del glosofaríngeo.
- h) Dolor dentario.
- i) Pacientes diabéticos, que presentan neuropatía diabética.
- j) Otitis externa.
- k) Faríngeoamigdalitis crónica, que pudiera producir tubaritis con otitis media serosa.
- l) Enfermedades de las glándulas salivales.
- m) Tratamientos ortodóncicos previos que modifiquen la oclusión.
- n) Fracturas faciales o del maxilar inferior.

Quedando finalmente 25 casos que reunieron los requisitos. Seleccionados los casos, se llevó a cabo una historia clínica -- completa; solicitando además biometría hemática y química sanguínea, - audiometría tonal pura, tomándose estudio radiológico en posición de - Schuller derecha e izquierda, con boca cerrada y apertura forzada.

Una vez diagnosticado el paciente en la primer visita, - se citó a los 3, 7, 14, 21 y 28 días. El grupo final de 25 pacientes- diagnosticados estudio integrado por:

<u>SEXO</u>	<u>E D A D E S</u>	<u>NO. DE PACIENTES</u>
Fem.	17-58 años	17
Masc.	22-65 años	8

### CAPITULO III

#### A) HALLAZGOS Y CONCLUSIONES

Los resultados constan en su mayoría de un análisis descriptivo de la sintomatología y signología, así como los resultados de los estudios paraclínicos medidos en las seis citas que tuvieron cada uno de los pacientes al 1, 3, 7, 14, 21 y 28 días.

Refiriendo la mayoría de los pacientes presentar otalgia rebelde al tratamiento médico y de etiología idiopática; por lo que en siete pacientes había consultado a neurólogos y en seis casos a odontólogos.

Con predominio de las molestias por las tardes y en la noche. En todos los casos se realizó biometría hemática y química sanguínea, no encontrándose en ninguno de los pacientes datos de anemia aguda, de hiperglucemia o trastornos de filtración glomerular.

En la exploración física que se realizó a los pacientes, durante la rinoscopia no se encontró desviación septal obstructiva, -- aunque en siete casos, sí existía desviación septal sin llegar a ser impactante ni contactante, apreciándose en tres de estos casos colapso valvular unilateral de origen septal. En ningún paciente se encontró mucosa nasal que nos orientará hacia problemas alérgicos ni trastornos vasomotores.

En cinco pacientes se encontró antecedentes de estar - amigdalectomizados, siendo tres mujeres de 17, 19 y 22 años; y dos -- hombres de 32 y 38 años respectivamente. No refiriéndose en ningún - caso síndrome doloroso posterior a la cirugía.

Las variables clínicas reportadas por los pacientes en relación con la esfera otorrinolaringológica, fueron las siguientes:

- 1.- Hipoacusia.
  - 2.- Tinnitus.
  - 3.- Otagia.
  - 4.- Vértigo.
  - 5.- Chasquido articular.
  - 6.- Parálisis facial.
- y además refirieron:
- 7.- Dolor muscular al masticar.
  - 8.- Dolor al abrir la boca y bostezar.

Todas las variables fueron medidas en las seis citas - médicas en los 25 pacientes.

Tomando en cuenta los datos anteriores y además con -- los resultados paraclínicos que posteriormente comentaremos, se calculó un valor a cada visita para cada paciente; por lo que consideramos que estos datos pueden representar el cuadro clínico representativo de los pacientes estudiados.

Los pacientes refirieron como molestia principal y que causaba mayor ansiedad a la otalgia.

Un gran porcentaje de pacientes reportaron "zumbido", que en algunos casos aumentaba después de tensiones emocionales.

También hubo quien refiriera dolor al masticar alimentos sólidos, referido a región temporal y maseterina. En la siguiente tabla se desglosará en orden de frecuencia sexo, edad y porcentaje de las molestias referidas por el grupo de 25 pacientes estudiados en este trabajo:

<u>MOLESTIAS</u>	<u>NO. PACIENTES</u>	<u>S E X O</u>		<u>PORCENTAJES</u>
		<u>MASC.</u>	<u>FEM.</u>	
Otalgia	19	9	10	76%
Tinnitus	16	7	9	64%
Vértigo	16	8	8	64%
Hípocausia	12	7	5	48%
Chasquido Articular	11	5	6	44%
Dolor masticación	9	5	4	36%
Dolor abrir la boca	8	4	4	32%
Parálisis facial periferica	3	2	1	12%

En todos los pacientes se realizaron estudio audiométricos tonal puro, encontrándose curvas de transmisión aérea y osea dentro de límites normales. En un paciente masculino de 65 años de edad se apreció hipocausia superficial mixta derecha de origen metabólico vascular.

Se realizaron así mismo, pruebas vestibulares calóricas no apreciándose en ningún paciente alteraciones del oído interno. Se tomaron en los 25 pacientes, radiografías con técnica de Schuller bilateral con boca abierta y boca cerrada.

Aunque hay que recordar que ningún tipo de radiografía por sí misma hacen diagnóstico, pero sí orientan y dan evidencia del estado de la articulación temporomandibular.

En la siguiente tabla se detallan los hallazgos radiológicos:

DATOS RX	NO. PACIENTES	SEXO		PORCENTAJES
		MASC.	FEM.	
Esclerosis de las margenes de la cavidad glenoidea.	16	10	6	64%
Rectificación y apla- namiento de cavidad- glenoidea.	7	4	3	28%
Luxación anterior con- dilo mandibular con - respecto a tuberculo articular.	7	6	1	28%
Pérdida del espacio ar- ticular entre cóndilo y cavidad glenoidea.	7	6	1	28%

Remodelación del cóndilo 3 3 0 12%  
mandibular.

Tres de los pacientes estudiados presentaron datos clínicos de parálisis facial. Dos pacientes del sexo masculino de 33 y 65 años respectivamente y un paciente femenino de 24 años.

En los tres pacientes aparte de los criterios de exclusión descritos en el capítulo anterior, se descartaron además patologías del tipo de miastenia gravis, sarcoidosis, neoplasias, infección del hueso temporal y problemas neurológicos; así como, problemas metabólicos e hipertensivos.

La audiometría fue normal en dos pacientes y sólo en el paciente de 65 años reporto hipoacusia mixta superficial unilateral del tipo de presbiacusia.

El estudio radiográfico, evidencia en los dos pacientes jóvenes, luxación anterior sobrepasando el túberculo articular, al igual que en el paciente de 65 años salvo que en este paciente se aprecia claramente en sus radiografías una remodelación, tanto del cóndilo mandibular como de la cavidad glenoidea. En la posición de boca cerrada se aprecia el cóndilo mandibular en retrusión, prácticamente contactando con el conducto auditivo externo; apreciándose además esclerosis ósea a ese nivel. No se apreció radiológicamente datos de destrucción ósea, de tipo infeccioso (colesteatoma). En estos pacientes la sintomatología duró aproximadamente entre 7-10 días, volviendo posteriormente a la normalidad.

No hubo antecedentes de cambios bruscos de temperatura para pensar en problemas afri-gore. En todos los casos, el tratamiento médico se realizó a base de:

Clormezanona a dosis de 100 mg., VO, cada 8 hrs. durante 10 días.

Metanpirona a dosis de 500 mg., VO, cada 8 hrs. durante 10 días.

En todos los casos se canalizó al servicio de odontología para el tratamiento oclusivo.

En los tres casos de parálisis facial, la neuropraxia del facial cedió totalmente en cuestión de 10 aproximadamente, sin secuelas posteriores no limitaciones funcionales. Además en estos pacientes se agrego tratamiento a base de prednisolona y tiamina, así como masajes de musculos afectados.

La sintomatología que presentaban los pacientes al llegar a la consulta externa, desaparecio completamente con el tratamiento instituido en las cuatro primeras citas. Sólo en 3 pacientes que fueron el 12% persistio el tinnitus, el cual desaparecio en promedio a los 30 días de instituido el tratamiento médico y una vez que estuvieron recibiendo el tratamiento oclusivo que consiste en una guarda-oclusal, calor húmedo a nivel de musculos maseteros, temporales y cervicales posteriores, así como masaje en estos mismos musculos, relajantes y tranquilizantes.

## CONCLUSIONES

La importancia de este estudio estriba en que es frecuente que la disfunción temporomandibular pase desapercibida para el médico otorrinolaringólogo; siendo que esta articulación esta íntimamente ligada al oído desde el punto de vista embriológico, anatómico y fisiológico. Por lo que al presentarse una disfunción temporomandibular y haciendo hincapié que esta articulación se encuentra a escasos milímetros del oído; repercutira en las funciones auditivas y del equilibrio de éste. Pudiendo llegar a alterar el funcionamiento de los nervios como el del VII par craneal.

La articulación temporomandibular, es quizá la articulación del organismo que se encuentra más expuesta a traumatismos de toda índole.

La disfunción de esta área afecta a un número importante de personas de la población en general, en algún momento de su vida presenta datos clínicos relacionados a disfunción temporomandibular.

Es frecuente que cuando un paciente que acude al médico especialista refiriendo otalgias, vértigo, tinnitus y al revisar el oído no se encuentre patología evidente, al tomarle audiometría y pruebas de funcionamiento de oído interno estos arrojen resultados normales, el médico se encuentra desconcertado.

Y es posible que en estos casos la piedra angular para-

llegar al diagnóstico y tratamiento definitivo se encuentra en la articulación temporomandibular.

Por lo anterior es necesario que el otorrinolaringólogo tome en cuenta y se familiarise con este tipo de patología, que en muchas ocasiones se desconoce o bien se subestima.

En una época tan convulsionada como la actual, un mecanismo primitivo de defensa para canalizar el stress, es el de contraer inconcientemente los músculos de la masticación lo que producirá espasmos de estos músculos, con alteraciones en la función de la articulación y posteriormente repercusiones en estructuras adyacentes.

Tradicionalmente se supone que estos problemas competen única y exclusivamente al odontólogo. Sin embargo muchos de los pacientes que acuden a otorrinolaringología, con un dolor de oído, tinnitus y vértigo, que son referidos por problemas de la articulación deben ser diagnosticados y canalizados al especialista para su curación definitiva aunque aquí en estos casos, el otorrinolaringólogo, cumple una función intermedia no es menos importante porque de un diagnóstico acertado se derivará un tratamiento adecuado y la curación definitiva del paciente.

## CAPITULO IV

### A) BIBLIOGRAFIA

Cheraskin E/Lanley L. "Anatomy and Physiology of Occlusion" Dynamics of oral diagnosis pp 463-478. The year book publishers, inc. 1956

Fairbank Leigh C. "Influence of Recent Research on Present Etiologic Concept of Malocclusion", Journal of the american dental association pp. 188-195 Vol. 36 No. 2 1948.

Kamawura Yojiro. "Neuromuscular Mechanisms of Jaw and-Tongue Movement", Journal of the American Dental Association, pp. 544-551 Vol. 62 No. 5 1961.

Lucia Victor O. Modern Gnathological Concepts, pp 31 - C.V., Mosby Co. 1961.

Pinto Faissol. Olympio "A New Structure Related To the Temporomandibular Joint and Middle Ear", Journal of Prosthetic Dentistry, pp. 95-103 Vol. XII No. 1 1962.

Quifroz Gutiérrez Fernando, "Tratado de Anatomía Humana" pp. 230-233 -- Editorial Porrúa, S.A., 1959.

Erik Martínez Ross "Oclusión", segunda edición, Vicova Editores.

Agerberg G., Carlson, G.E. y Hassler O. "Vascularization of the Temporomandibular Disk", Odont. tidskr 77:451, 1968.

Berry, H.M., Jr. y Hofmann F.A., "Cineradiographic Observations of the Temporomandibular Joint function", J. Prosth Dent. - 9:21 1979.

Breitner C. "Experimentelle Veränderungen der Mesiodistalen Beziehungen der Oberen und Unteren Zahnreihen I and II". Ztschr. f. Stomatol., 28:134, 620, Heft 2 & 7, 1980.

Derichweiler H. "Experimentelle Tieruntersuchungen über Veränderungen des Kiefergelenkes bei Bisslagenänderungen. Fortschr. d. Kieferorth., 19:30, 1978.

Ferrein H., Sur le mouvement des deux mâchoires pour l'ouverture de la bouche, et sur les causes de leurs mouvement. Mem. Acad Roy. Sci., Paris, 509-552, 1960.

Häupl K. y Stellmach R. "Mikroskopische Befunde bei einem Fall von Transformation der Kiefergelenke und allgemeine einschlägige - Erläuterungen. Deutsche Zahn Mund, u Kieferch, 30:324, 1979

Hildebrand G. Y. "Studies in the masticatory movements of the human lower jaw" Skandinav. Arch. Physiol., 61, Suppl. 1977.

Hunt C.C., "The Reflex Activity of Mammalian Small-Nerve Fibers" Journal Physiol., 115:456, 1951.

Orban B. "Oral Histology and Embryology" St. Louis, C.V. Mosby Co., 1979.

Aarstand T. "The Capsular Ligaments of the Temporomandibular Joint and Retrusion Facets of the Dentition in relationship to Mandibular Movements" (tr. by halga Cristie). Oslo, Akademisk Forlag, 1984.

Monica W.S., Headaches caused by bruxism Ann Otolaryng, 68:1159, 1979.

Ramfjord P., Ash, H. "Oclusión" segunda edición Editorial Panamericana.

Martínez Ross Erick, "Disfunción Temporomandibular" primera edición Editorial Facta.

Morgan H. Douglas, Hall, P. William "Enfermedades del Aparato Temporomandibular" primera edición, st. louis mosby co. 1983.

Dubrul E. L. "Embryological Development of the Temporomandibular Joint" In sarnat, B.G., The temporomandibular joint, ed. 2 Springfield. III. Charles C. Thomas, Publisher.

Costen, J. "Syndrome of ear and Sinus Symptone Dependent Upon Disturbed function on the Temporomandibular Joint" Ann. Otol Rhinol. Laryngol. 43:1 1974.

Goss C. M., editor; "Gray's Anatomy of the Human Body", ed. 29, Philadelphia, 1973, Lea & Febiger.

Bell W.E. "Synopsis Oral and facial pain and the Temporomandibular Joint" Dallas, 1967, W.E. Bell.

Shore, H.A. "Occlusal Equilibration and Temporomandibular Joint dysfunction, Diseases of temporomandibular apparatus seminar syllabus, Los Angeles, 1974, THJ Research Foundation and White Memorial Otolaryngology Foundation, Inc.

Updegrave, W.J., "Radiography of the Temporomandibular Joint" In Schwartz, L., and Chayes, C., editores: "Facial pain and mandibular dysfunction", Philadelphia, 1968, W.B. Saunders CO.

Morgan, D.H. Surgical correction of temporomandibular - joint arthritis, J. Oral Surg. 33:766, 1975.

Costen, J. "Neuralgias and ear Symptoms Associated With disturbed functions of the temporomandibular Joint", J.A.M.A., 107:252 1976.

Rubin W., Otolaryngol. Clin. North AM., VOL, 6 Feb. 1973.