

414

2 Gen



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
"IZTACALA"

U. N. A. M.

Carrera de: CIRUJANO DENTISTA

AFECCIONES DE LA ARTICULACION  
TEMPOROMANDIBULAR:  
TRATAMIENTOS.

RITA VAZQUEZ ESCARCEGA

SAN JUAN IZTACALA, MEXICO 1984



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## INDICE

### INTRODUCCION

### I.- ANATOMIA DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

#### I.- ESTRUCTURAS OSEAS

- A) TEMPORAL
- B) CONDILO MANDIBULAR
- C) MENISCO

#### 2.- TEJIDOS BLANDOS

- A) MUSCULATURA
- B) CAPSULA ARTICULAR, LIGAMENTOS

### II.- FISIOLOGIA DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

- I.- FUNCION
- 2.- NEUROFISIOLOGIA

### III.- DISFUNCION TEMPOROMANDIBULAR

#### ETIOLOGIA

- A) ARTRITICA
- B) TRAUMATICA
- C) INFECCIOSA
- D) NEOPLASICA
- E) CONGENITA Y DEL DESARROLLO
  
- F) FACTORES MUSCULARES
- G) FACTORES OCLUSALES
- H) FACTORES PSICOLOGICOS
- I) FACTORES IATROGENICOS
- J) DESPLAZAMIENTOS CONDILARES: LUXACION, SUBLUXACION

### IV.- HISTORIA CLINICA

V.- TECNICA RADIOGRAFICA

VI.- DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

VII.- TERAPIA

PALIATIVO

SISTEMICO

PSICOLOGICO

PROTESICO

QUIRURGICO

COMENTARIOS O CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA.

## INTRODUCCION

La articulación temporomandibular ha sufrido a lo largo de la historia del hombre de injurias tanto físicas como -- biológicas que han interrumpido y alterado su fisiología y anatomía.

Es por lo tanto importante desde el punto de vista odontológico, el interés que debe prestársele a su reposición-- funcional y anatómica para que cumpla armoniosamente con to-- das las funciones que le son encomendadas en el ser humano-- (principalmente la de sobrevivencia).

Por ello es indispensable tener conocimiento de su anat-- omía y fisiología, para comprender los trastornos funciona-- les y patológicos.

Aunque el término de Disfunción Temporomandibular sólo-- refiere a la articulación en sí, sus trastornos son ocasio-- nados por otros orígenes. Por lo que existen dos conceptos-- a cerca de la disfunción temporomandibular, que son:

- 1.- La etiología de su desequilibrio funcional, es de ori-- gen multicausal, relacionada con la anatomía de la arti-- culación, los músculos de la masticación, la oclusión y la personalidad del paciente.
- 2.- El origen puede ser de etiología sistémica: artritis re-- umatoide, metástasis neoplásica, de tipo congénito, etc. O local: osteoartritis, traumatismos (fractura de cóndi-- lo), o por causa indirecta debido a desequilibrios mus-- culares, desarmonías oclusales, iatrogenias dentales, in-- fecciones, traumatismos en cara, etc.

Así cualquier enfermedad ósea, alteración en la denti--- ción, musculatura, traumatismo directo o alrededor de la zo-- na articular, como alteración degenerativa o afectación al-- tejido cartilaginoso, pueden injuriar la integridad de la-- articulación temporomandibular, afectando a cada uno de sus componentes.

La desarmonía oclusal (o interferencia), así como la rehabilitación oclusal, hecha sin una instrumentación adecuada o realizada sin cuidados, pueden ser causa directa de -- desplazamientos condilares y de oclusión patológica.

Las enfermedades de la ATM, ocasionan oclusiones patológicas y viceversa. En el caso de una interferencia, al ocurrir un choque con ella, las posiciones condilares cambian y el sistema neuromuscular se irregulariza. Este choque -- desvía a la mandíbula hacia una posición anormal originando disturbios secundarios en las articulaciones y al sistema neuromuscular del sistema gnático, es por ello que se deben localizar la causa o causas principales de la disfun---ción, no los factores o síntomas secundarios.

En la oclusión patológica lo que se ve, es que causa un círculo vicioso, pues ella causa desarreglos neuromusculares por funciones y posiciones patológicas de la mandíbula.

Una reacción psicofisiológica manifestada en la musculatura esquelética, es lo que más se observa en la alteración mandibular. Por lo que el factor más predominante en la producción de dolor y disfunción articular es la tensión emocional (causa del origen en el espasmo muscular y de la limitación de los movimientos).

Las manifestaciones de una musculatura alterada son: movimientos excesivos o limitados de la mandíbula acompañados por crepitación, chasquidos, convulsiones tónicas, sensibilidad y dolor. Las características y la intensidad van a variar con cada sujeto.

Los rápidos avances en gnatología y oclusión, así como -- las nuevas técnicas de diagnóstico y tratamiento y el tomar en cuenta al paciente como un ente psicofisiológico, permiten proveer a estos pacientes de mejor atención odontológi-

ca, dándole cada vez un pronóstico más favorable, con un diagnóstico preciso y un tratamiento cada vez más eficaz.

Así se pretende reunir en este trabajo de tesis, los conocimientos que hasta hoy se conocen del tema de la disfunción temporomandibular. Tratando de expresar los diferentes estados de alteración articular así como sus más certeros--tratamientos, que son objeto del tema a tratar. Pasando por la revisión de la Anatomía y Neurofisiología de la ATM, su etiología en la Disfunción Temporomandibular; su clasificación y métodos de Diagnóstico.

Con la elaboración de este trabajo de recopilación bibliográfica, considero que es para mí el primer paso para el estudio permanente de este interesante tema aún a discusión.

Por último cabe aclarar que la tesis posee varias limitaciones. Y una de las principales es: que a pesar de que el tema de la disfunción temporomandibular, requiere todavía--de una gran discusión, por lo oscuro aún de su etiología,--las controversias en algunos tratamientos, etc, etc, no se dió un análisis más crítico. Pues todavía falta por explorar este tan controvertido tema.

## I.- ANATOMIA DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

La anatomía de la articulación temporomandibular como otras articulaciones del cuerpo, es un engrane entre dos superficies articulares que se encuentran y se complementan, pero que tienen a diferencia de las demás, una estructura y fisiología única.

Juega además un papel importante en la oclusión, masticación, fonación, deglución, movimientos mandibulares, respiración y crecimiento mandibular.

Además de ser bilateral posee un aparato masticador conformado por órganos dentarios que influyen sobre los movimientos articulares a través de propioceptores en los ligamentos periodontales.

### Componentes de la Articulación

Siendo dos articulaciones pero que en funciones es una sola, se sitúan en las partes laterales de la cara, segundo segmento de la cara,-- que está situada en la parte anterior e inferior del cráneo, por delante del orificio auditivo externo y se establecen mediante el cóndilo de la mandíbula por una parte, por el cóndilo del temporal (raíz transversal) y la parte anterior de la cavidad glenoidea del mismo hueso por otra.

Un menisco interarticular fibroso divide la articulación en un compartimiento superior y otro inferior, éstos por otra parte, están reunidos por una cápsula que refuerza los ligamentos laterales; el interno y externo y ligamentos accesorios; el estilomaxilar, esfenomaxilar y pterigomandibular.

A la cápsula corresponden dos sinoviales; supra e inframeniscales,-- que pueden comunicarse entre sí (asiento principal de las lesiones en los casos de artritis)\*

---

\* Ver el cap. III Disfunción temporomandibular, Etiología.



La articulación temporomandibular, se relaciona con el conducto auditivo externo, la cavidad craneal y la parótida; y está rodeada por los vasos temporales y maxilares internos, nervios auriculotemporal y facial. (3)

Del tipo de las diartrosis, se distingue de la mayoría de las articulaciones, porque sus superficies articulares están cubiertas por tejido fibroso avascular.

Las estructuras anatómicas que la forman como una articulación móvil son:

1.- cóndilo mandibular 2.- cavidad glenoidea 3.- menisco o disco  
4.- ligamentos articulares o capsulares 5.- ligamento temporomandibular 6.- eminencia articular y 7.- músculos

Esta articulación, llamada también doble condílea es clasificada como una articulación ginglímica diartrodial compuesta, porque además de que permite libertad de rotación durante la función con un mínimo de fricción, tiene un movimiento de bisagra en el cual el fulcro del movimiento de la mandíbula está en su propia rama; a la altura del agujero dentario inferior y la espina de Spix.

Con esta sintética revisión, se puede adentrar a lo que es la anatomía funcional de cada una de sus estructuras y desarrollar el desequilibrio funcional de la articulación, ya que una afección en cualquiera de sus partes puede desencadenar el trastorno articular.

## I.- ESTRUCTURAS OSEAS

### A) TEMPORAL

Esta estructura ósea forma parte de la articulación temporomandibular, por su superficie articular situada por delante del hueso timpánico en la porción escamosa del temporal, donde se forma la fosa glenoidea, que recibe la cabeza del cóndilo mandibular.

La porción petrosa o peñasco forma la pared lateral del cráneo por debajo del parietal y la base de la bóveda craneal entre el occipital y el esfenoides, entre esta porción petrosa y la porción escamosa está situado el conducto auditivo externo donde la porción timpánica del temporal, contiene a los órganos coclear y vestibular, los huesecillos del oído y del equilibrio.

Con los huesos vecinos forma en su porción hacia adelante en unión con el hueso malar, el arco cigomático, se articula en su parte interna con el esfenoides, y en su superficie inferior hace contacto con el cóndilo de la mandíbula.

Debajo del conducto auditivo externo, está la apófisis estiloides, la porción más inferior del hueso temporal y detrás de dicho conducto se encuentra la apófisis mastoide.

El cóndilo junto con el menisco es capaz de rotar dentro de la fosa glenoidea y de realizar movimientos de deslizamiento suaves con un mínimo de fricción.

Es el cóndilo y disco, por una parte, y cóndilo temporal y sus planos extendidos por la otra, los que soportan esfuerzos en la articulación temporomandibular y no la cavidad glenoidea como se pudiera creer, pues el techo de la fosa que es siempre delgado no los soportaría por lo que se entiende que su papel es un tanto pasivo. (2)

### B) CONDILO MANDIBULAR

La otra superficie articular que compone a la articulación, se en-

cuentra en el maxilar y es la cara superior y anterior del cóndilo mandibular (el extremo semicilindroide de la apófisis condílea).

Se denomina al cóndilo mandibular, como la porción más superior y posterior de la rama ascendente de la mandíbula, arriba de una porción estrecha anteriormente llamada cuello.

El cóndilo tiene alrededor de 15 a 20 mm de un lado a otro y 8 a 10 mm de delante a atrás. Su eje mayor forma un ángulo recto con el plano de la rama ascendente desviándose con ello del plano plano frontal. Los ejes longitudinales de ambos cóndilos de la mandíbula se dirigen oblicuamente hacia atrás, concordando aproximadamente con los ejes longitudinales de las cavidades glenoideas, así mismo su dimensión lateral es igual a la dimensión lateral de la cavidad glenoidea.(2)

Es más convexo en sentido anteroposterior que en sentido transversal, a menudo la poca convexidad transversal es reemplazada por una cresta sagital prominente que hace formar dos vertientes externa e interna.

La superficie articular del cóndilo mandibular mira hacia arriba y adelante, viéndose de perfil el cuello del cóndilo, como si estuviera inclinado hacia adelante. En dicho cóndilo mandibular un polo externo se puede decir, mirándolo de frente y opuesto a la línea media, es apenas prominente por fuera de la superficie externa de la rama ascendente y es irregular para la inserción del disco y parte del ligamento temporomandibular. El polo interno se proyecta más allá de la superficie interna de la rama ascendente y en él se insertan el disco y las fibras internas de la cápsula.(2)

Son frecuentes también las variaciones en la forma del cóndilo.

La sustancia del cóndilo consiste en hueso esponjoso con médula hematopoyética, uniéndose las superficies óseas casi en ángulos rectos en adaptación al esfuerzo funcional. Interpuestos entre el tejido fibroso que cubre las superficies articulares y el hueso compacto, se encuentran restos de cartilago de crecimiento.

La mayor parte de las irregularidades de la superficie ósea, están disimuladas y suavizadas por el tejido fibroso que lo recubre.

Quando es atacado el centro de crecimiento condilar por traumatismo, inflamación o radiación, modificará la progresión ordenada del desarrollo y tendrá como consecuencia algún tipo de deformidad temporomandibular y mandibular.

Como referencia antropológica, hacia atrás de los ejes condilares se encuentra aproximadamente en el borde anterior del agujero occipital - el punto Basión.

### C) MENISCO

El disco articular o menisco, se halla interpuesto en el espacio articular, entre la cavidad glenoidea y la cabeza del cóndilo; divide a la articulación en una cavidad superior (mayor) y otra inferior (menor) cubiertas por membrana sinovial.

El menisco o disco de las articulaciones temporomandibulares ejerce una función anatómica considerable: de soporte y de cojinete al cóndilo mandibular.

Este disco es una lámina fibrosa ovalada de gran firmeza, su centro es más delgado que su periferia y su borde posterior el más grueso, varía de espesor y su variación parece correlacionarse con la prominencia del cóndilo mandibular: cuanto más prominente el cóndilo mandibular más grueso el disco. Hacia atrás, el disco se prolonga en una capa gruesa de tejido conectivo laxo vascularizado que alcanza y se fusiona con la pared posterior de la cápsula articular, para formar la almohadilla retromeniscal de "Sicher". Sólo esta zona bilaminar posterior del menisco es vascularizada. Existe circulación de linfa o líquidos tisulares en los tejidos de la articulación.

La falta de vasos sanguíneos en el resto del menisco, así como la presencia de islotes de cartílago en el y en las capas fibrosas, dicen de la presión que existe en las temporomandibulares, a diferencia a todas las demás articulaciones.

Una presión o fricción constante y demasiado prolongada-

puede interferir en la circulación del líquido tisular y - llevar a cambios degenerativos en los tejidos avasculares.

Hacia adelante el menisco y la cápsula articular se fusionan y esto permite la inserción en el disco de algunos haces de fibras del pterigoideo externo, hacia atrás el menisco y la cápsula están conectados-- por la almohadilla de tejido conectivo laxo vascularizado e innervado, - el disco se halla en conformidad con la configuración del espacio entre las superficies articulares óseas.

La tarea funcional del disco articular consiste en modificar su posición y forma, de tal manera que llena el espacio entre las dos superficies articulares óseas y logra estabilizar la parte posterior de la mandíbula durante cualquier fase del movimiento mandibular. Su adherencia al cóndilo debajo de los polos interno y externo de éste, es tal-- que le permite moverse o desplazarse pasivamente hacia adelante o hacia atrás sobre el cóndilo.

El menisco o disco, se adapta y se conforma a los movimientos del cóndilo , por la parte lateral y medial, el disco se inserta en los polos del cóndilo.

## 2.- TEJIDOS BLANDOS

### A) MUSCULATURA

Los movimientos y posiciones de la mandíbula o movimientos articulares, están controlados y producidos por un grupo de músculos organizados que van del cráneo a la mandíbula, los elevadores o de la masticación y los depresores o suprahioides o mandibulares, de estos últimos el músculo estilohioideo así como los infrahioides no influyen -- directamente sobre la mandíbula, pero ejercen indirectamente, sobre -- sus movimientos al estabilizar al hioides y ayudar en la deglución, fonnación, y vómito.

## TEMPORAL

Es el más grande y poderoso músculo de la masticación, ancho, delgado aplanado y triangular o en abanico, se ve radiado ocupando la fosa temporal en la parte lateral del cráneo.

Inserciones.- Nace del suelo de la fosa temporal, arco cigomático y aponeurosis temporal que lo cubre. Al dirigirse hacia abajo, sus fibras se dirigen hacia la apófisis coronoides y se insertan en su cara interna su vértice y sus dos bordes, en el borde anterior de la rama del maxilar; termina en la parte más posterior de la apófisis casi hasta -- llegar al último molar.

Se compone de tres grupos de fibras: posteriores u horizontales, medias o verticales y anteriores u oblicuas. Se dice que las fibras posteriores al contraerse retruyen la mandíbula, las medias elevan y las anteriores retruyen, más su acción en conjunto elevan y retruyen la mandíbula.

Está diseñado en forma que puede cerrar la mandíbula no importando -- que posición ocupe ésta en el momento de la acción.

Su inervación está provista por los nervios temporales de la mandíbula. Su aportación sanguínea por las arterias temporales profundas anterior y posterior y media.

## MASETERO

Es un músculo corto, el más grueso y superficial, pues está insertado a la cara externa del maxilar inferior, de forma cuadrangular.

Inserciones.- Comprende dos fascículos, el fascículo profundo nace en la cara interna del arco cigomático y se inserta en la cara lateral de la apófisis coronoides, cara externa y superior de la rama. Se observa una separación parcial entre las fibras verticales profundas nacidas en la porción interna del arco, cuya inserción se confunde con las fibras del temporal y las fibras superficiales oblicuas que nacen de una aponeurosis.

El fascículo superficial se extiende del borde del arco cigomático -- al ángulo mandibular.

### PTERIGOIDEO INTERNO

Es un músculo grueso cuadrangular que tiene su origen en la cara interna del ala externa de la apófisis pterigoides y de la porción inferior de la fosa pterigoidea, de ahí el músculo se dirige hacia abajo atrás y afuera para insertarse en la superficie interna de la mandíbula en la zona del ángulo.

Este músculo es sinérgico del masetero, especialmente de su parte superficial y es, por lo tanto un elevador de la mandíbula. Al igual que el pterigoideo externo funcionan como motores de los movimientos de lateralidad de la mandíbula.

### PTERIGOIDEO EXTERNO

Se extiende en dirección horizontal, es corto con forma de cono cuya base corresponde al cráneo y el vértice al cóndilo.

Posee dos fascículos, uno superior y otro inferior. El fascículo superior, se inserta en la parte del ala mayor del esfenoides, el fascículo inferior se inserta en la cara externa del ala externa de la apófisis pterigoides. Desde este punto, los dos fascículos se dirigen hacia atrás e insertan juntos en el cuello del cóndilo (fascículo inferior) y en el menisco articular (fascículo superior).

Sus acciones son: la contracción simultánea realiza la proyección hacia adelante de la mandíbula y la contracción aislada de uno de ellos produce movimientos de lateralidad o de transtrusión.

### DIGASTRICO

Este interviene en la apertura de la boca y se lo considera uno de los músculos masticadores en sentido fisiológico amplio.

Consta de dos vientres, anterior y posterior: el vientre anterior se dirige hacia adelante y algo hacia arriba desde la cara superior del hueso hioides hasta el borde inferior de la mandíbula y se inserta en la fosa digástrica en la cara interna mandibular. El vientre posterior va hacia atrás y arriba y se inserta en la apófisis mastoi-

des del temporal. El vientre anterior se haya inervado por el nervio milohioideo de la rama de la mandíbula, y el posterior se inerva con una rama del nervio facial.

## B) CÁPSULA ARTICULAR Y LIGAMENTOS DE LA ARTICULACION

Los medios de unión de los huesos articulares de las temporomandi--bulares son: una cápsula articular y dos ligamentos laterales o intrínsecos y tres ligamentos auxiliares o extrínsecos.

La cápsula delgada y pura de tejido conectivo (fibroso-laxo) encierra los espacios articulares, rodea la fosa mandibular o cavidad glenoidea, la eminencia articular y cóndilo mandibular. Se fusiona con el periostio adyacente. Las uniones capsulares con la periferia de la fosa glenoidea del temporal, son: por delante en los márgenes de la eminencia articular, por detrás, en el labio anterior de la Cisura de -- Glaser (fisura escamo-timpánica), por fuera en el tubérculo cigomático del temporal y en la raíz longitudinal de la apófisis cigomática y por dentro, en la base de la espina del esfenoides.

Por debajo se inserta en el cuello del cóndilo y en el borde posterior de la rama mandibular. La cápsula articular está unida a las superficies posteriores de las capas (superior e inferior) de la zona -- bilaminar del menisco\*.

Por sus características anatómicas permite una gran libertad de movimientos articulares.

Su superficie interna, tapizada por la sinovial sirve de inserción al reborde del menisco, quedando así dividida la cavidad articular en una porción suprameniscal y otra inframeniscal. En la superficie interna capsular, existe una zona sin presión de tejido conectivo modificado, la membrana sinovial, esta es blanda y se puede mover con libertad.

---

\* Leonard A. Rees, 1954, Art. Estructura y Función de la Articulación Temporomandibular.



Se caracteriza por una rica vascularización y produce una sustancia de aspecto mucino para la alimentación de los tejidos avasculares y para la lubricación de la articulación. La membrana posee un poder de reparación y regeneración. Se pueden encontrar numerosas formaciones sinoviales en el tejido retromeniscal e incluso tejido sinovial tapizando la fosa mandibular. Esta descripción anatómica facilita la comprensión de dos tipos de movimientos: el de traslación y el de rotación.\*

Los ligamentos auxiliares son tres: esfenomaxilar, estilomaxilar y pterigomandibular.

Esfenomaxilar, va de la espina angular del hueso esfenoides a la espina de Spix.

Estilomaxilar, va de la apófisis estiloides del hueso temporal hacia abajo y adelante para insertarse en el angulo y borde posterior de la rama mandibular y el músculo pterigoideo interno.

Pterigomandibular, se extiende desde el gancho del ala interna de la apófisis pterigoides hasta la parte posterior del reborde alveolar de la mandíbula y da inserción al músculo buccinador por delante y al constrictor de la faringe por detrás.

La función de estos ligamentos es ayudar a mantener la mandíbula en suspensión y a manera de riendas de freno, limitar la extensión de los movimientos de la articulación para su protección, al igual que la cápsula articular.

Aunque están insertados laxamente en el compartimiento superior de la articulación para permitir los movimientos traslatorios y firmemente insertados en el compartimiento inferior en donde hay acción de bisagra, ninguno de los tres ligamentos auxiliares tiene una relación funcional con la articulación.

Varios autores señalan que los ligamentos de las articulaciones, son los moderadores y cuidadores, y que su estabilidad permanente es obtenida y mantenida por la musculatura.

\* Ver la página num,14.

## I.- FUNCION

Al hablar sobre la fisiología bucal o función de la articulación temporomandibular, se habla de las distintas posiciones y movimientos que ejerce la mandíbula. Y cuyo conocimiento es esencial para la comprensión del tratamiento de las alteraciones que sufre esta articulación.

Cuando una fuerza se aplica en los músculos (fuerza de la masticación), que rodean a la articulación, harán que la mandíbula "inicie movimientos" ya sea de alejamiento, por los músculos extensores, o de acercamiento por los músculos flexores. Esta acción de flexión-extensión muscular se ve coordinada y uniforme en los movimientos articulares, y para que la mandíbula quede fija en una posición determinada se requerirá de la acción recíproca de los músculos antagonistas.

De ello, los movimientos de las temporomandibulares están controladas por una unidad de acción muscular producto del funcionamiento estrechamente integrado y coordinado de los diferentes músculos sinérgicos y antagonistas que la rodean, que al contraerse y relajarse por estímulos provocan la acción mandibular. Y aunque sus movimientos mandibulares comparados con los movimientos de otras articulaciones, están menos gobernados por la forma ósea, ligamentos articulares, etc. lo están más por la acción de los músculos., y en mucho ayudan en la acción articular sus demás estructuras anatómicas funcionales que la componen (cóndilo mandibular, sinovia, etc.).

Los movimientos mandibulares son posibles gracias también, a que los cóndilos rotan y se trasladan en múltiples combinaciones en los llamados: planos horizontal, sagital y vertical. Y a que un eje de rotación en el cóndilo existe como un punto de apoyo.

Existen dos componentes de movimientos ejecutados por los cóndilos mandibulares: el de rotación y el de traslación.

Cuando la boca se abre, las cabezas condílicas rotan hacia adelante mientras sus centros se mueven alrededor de los ejes horizontales, la rotación de la cabeza condilar hacia atrás cierra la mandíbula. (1)

También se dice que la mandíbula realiza movimientos simétricos: movimientos de apertura-cierre o protrusión-retrusión y , asimétricos: movimientos laterales y laterales de protrusión.

Los métodos electromiográficos\* y de otro tipo han proporcionado datos acerca del papel que juegan los músculos en diversos grados de reposo y de movimiento, de la función de la articulación temporomandibular y de la relación entre oclusión, tensión muscular y tensión psíquica. Los resultados que se han obtenido por la electromiografía, en el estudio de los músculos mandibulares, han sido los siguientes:

- 1.- Que la apertura de la mandíbula es es efectuada por la contracción de los múscu los pterigoideos externos (especialmente- su fascículo inferior). Su inserción supe rior lleva el disco articular y el cóndi- lo hacia adelante ayudando a la apertura. También interviene el digástrico y otros- músculos suprahióideos en menor extensión
- 2.- Que el cierre mandibular se debe a la contracción coordinada de los músculos -- pterigoideos internos, masetero y tempo-- ral.
- 3.- Que la protrusión mandibular se obser- va durante la contracción bilateral de--- los músculos pterigoideos externos. Los - músculos masetero y pterigoideo interno-- también la llevan algo hacia adelante.
- 4.- Que la acción alternada de los pteri- goideos de ambos lados, produce movimien- tos de vaivén de la mandíbula y hacia el- lado opuesto.

5.- Que la retrusión se efectúa por la contracción de las fibras medias y posteriores del temporal, en la cual las fibras musculares se orientan casi horizontalmente. Así mismo intervienen en este movimiento-- el digástrico y otros músculos suprahioideos, y tienen además un papel importante en el ajuste de todos los demás movimientos.

6.- Que el movimiento de lateralidad, esencial para la trituración de los alimentos es ejecutado por la contracción ipsolateral del temporal y contracciones contralaterales de los músculos pterigoideos externo e interno.

Cuando la mandíbula se mueve hacia la izquierda-- el músculo pterigoideo externo derecho lleva el mentón desde la línea media hacia la izquierda. En este momento, el músculo temporal del lado opuesto entra en acción para ayudar al desplazamiento lateral de la mandíbula y para proteger la articulación de la-- dislocación del cóndilo izquierdo.

En este movimiento lateral de la mandíbula hacia el lado izquierdo intervienen además, los grupos de los músculos suprahioideos derechos (milohioideo).\* (7).

La electromiografía ha proporcionado la observación de la compleja actividad de los músculos masticadores de la cara y del cuello como coordinadores-- de los movimientos mandibulares y se ha hecho cada vez más mostrable que numerosos músculos participan hasta en los más simples movimientos mandibulares.

(7)

Cuando la mandíbula está en reposo,\*el cóndilo cuelga libremente del cráneo, los dientes están separados unos milímetro

---

\* Cierre mandibular sin contacto oclusal.

tros y la cabeza condilar haciendo contacto con el menisco, se halla en la cavidad glenoidea inmediatamente detrás del tubérculo articular sin estar en contacto con él. (5). Si los dientes superiores e inferiores se mantienen en contacto y se efectúan movimientos de desplazamiento, se mantiene el contacto entre la cabeza del cóndilo, el menisco y la cavidad glenoidea.

Esto ocurre también durante los movimientos de apertura, donde el cóndilo y menisco se desplazan hacia adelante; el disco precede a la cabeza condilar en el camino hacia el tubérculo articular, con una suya relación de deslizamiento entre los componentes articulares.

Cuando existe el cierre mandibular o sea la contracción coordinada de los músculos pterigoideo interno, masetero y temporal, los cinco factores que establece Hanau para la oclusión en armonía, se manifiestan con: guía condilar, guía incisiva, altura cuspídea, plano de oclusión y curva de compensación.

#### Posiciones y movimientos condilares y del menisco

El pterigoideo externo y las fibras posteriores del músculo temporal juegan un importante papel en el control de los movimientos condilares dentro de la articulación, durante la apertura y cierre de la boca.

Los movimientos en el compartimiento inferior (cóndilo-menisco), son de bisagra con un pequeño componente de deslizamiento.

En el movimiento más retrusivo el cóndilo no se desplaza hacia la parte posterior de la fosa, la gruesa banda posterior del menisco se encuentra en frente de la cresta transversa condílea, las fibras posteriores del temporal llevan al cóndilo hacia atrás a la cavidad glenoidea y, en particular alivian la presión que sobre la cabeza condilar se ejerce cuando se aprietan los dientes con fuerza.

Cuando el cóndilo se mueve hacia adelante su cresta pasa 5 a 6 mm a través de la gruesa banda posterior hacia la delgada zona intermedia del menisco. (10)

En la protrusión mandibular, el menisco interarticular y el cóndilo mandibular de ambos lados se deslizan juntos hacia adelante y algo hacia abajo, sobre la cavidad glenoidea del temporal, cuando es forzada la mandíbula hacia adelante tanto como se pueda, la cresta condílea cruza la banda posterior y llega a descansar justo enfrente de ella,-- desde la posición retrusiva más extrema hasta la más protrusiva. La--- excursión de la cresta condílea en relación al menisco no es mayor de 8 mm.

La protrusión de un lado y la retracción del opuesto, combinados -- con una ligera rotación de los cóndilos sobre la cara inferior de los meniscos, ocasionan movimientos del mentón hacia un lado y movimientos masticatorios oblicuos de los órganos dentarios. Se mueve el mentón o la barbilla a la izquierda, apretando con un dedo delante del trago--- derecho, se palpará la cara posterior del cóndilo de la mandíbula que-- se desplaza hacia adelante y se torna más saliente.

En el compartimiento superior la excursión anterior total de la --- cresta condílea en relación a la fosa glenoidea, es de 15 mm.

Las distintas inserciones del menisco con el cóndilo están en con-- tacto para cada posición de la mandíbula. En primer lugar está la banda posterior, después la delgada zona intermedia y finalmente la banda anterior que entra en contacto con la cresta del cóndilo, cuando éste-- se mueve hacia adelante. Por ello se vé que la excursión del cóndilo - es mayor que la excursión del menisco cuando ambos se desplazan hacia adelante, debido a movimientos relacionados entre cóndilo y menisco-- y a que no puede realizarse fácilmente el movimiento anterior del disco o menisco, debido a sus inserciones posteriores al hueso temporal-- ésta inserción retroarticular que consiste de un tejido fibro-elástico laxo, es como una almohadilla elástica en el movimiento mandibular, lle-- va hacia atrás la cabeza del cóndilo cuando se relaja el pterigoideo - externo.

Los meniscos siguen pasivamente los movimientos de la mandíbula-- en tanto que los músculos funcionen armoniosamente.

La tirantez de los ligamentos laterales, sirven para mantener al - cóndilo, menisco y temporal, firmemente opuestos.

## 2.- NEUROFISIOLOGIA

Una interdependencia funcional en forma de triada en equilibrio -- existe entre las articulaciones derecha e izquierda, el contacto de -- los dientes y el sistema neuromuscular.(1)

Esto se demuestra en la oclusión, donde los órganos dentarios al ocluir, provocan un paso mecánico definitivo o sea un punto final de -- cierre de las articulaciones constituyendo una fuente precisa de sensa-- ción propioceptiva mandibular.

Cuando las fibras del músculo estriado se fatigan, son otras las -- que toman la tensión manteniéndose así la postura reposante normal de la mandíbula.(2). Esto es por un mecanismo complejo: el neuromuscular, es posible por este mecanismo mantener en todo momento un contacto -- firme entre las superficies articulares y su integridad con ello. El - tono muscular que es auspiciado por este sistema, mantiene las rela-- ciones apropiadas de todas las partes del organismo y por lo tanto de-- todo el sistema gnático. i

Un contacto constante de los órganos dentarios, aunque ligero, deter-- mina que los órganos nerviosos terminales en el periodonto envíen se-- ñales de este contacto al núcleo motor del V par craneal. Esto rompe-- la pauta desencadenante normal nerviosa largamente establecida, siendo las consecuencias: traumatismo de los órganos dentarios, de las estruc-- turas de soporte y de las articulaciones y el dolor.

Cuando ningún factor iatrogénico altera el mecanismo neuromuscular-- normal en la articulación, ésta se mueve con libertad, sin esfuerzos-- intensos y sin dolor, en armonía con todo el resto del sistema gnático permitiendo deslizamientos suaves, poniendo en contacto las superficies de masticación, sin que se produzcan encuentros bruscos ni traumáticos entre las piezas dentarias.

Las actividades de los músculos masticadores que mantienen la postu-- ra de la mandíbula, reciben influencia de los reflejos posturales\* así

---

\* Dohbrady, 1966, Garnick y Ramfjord, 1962.

como hábitos bucales: respiración bucal, succión del dedo, tensión psíquica (stress), movimientos respiratorios e impulsos aferentes de las estructuras bucales, bruxismo, etc, estimulan la actividad de los músculos de la mandíbula que intervienen para mantenerla en posición. Más el grado de variabilidad de la posición de reposo mandibular depende de la sensibilidad del sujeto, de la inervación de neuronas aferentes en sus estructuras bucales, para responder a los diversos tipos de estímulos fisiológicos internos y externos y que se dan a nivel de la raíz y el núcleo mesencefálico y mediante los cuales, somos capaces de efectuar movimientos adecuados con los labios, la lengua y la mandíbula.

El movimiento mandibular se halla bajo control de estructuras cerebrales. Por lo que existen dos zonas diferenciadas en la masa encefálica superior que le corresponden a los movimientos mandibulares: la zona motora mandibular cortical y una porción de la zona amigdalino-hipotalámica.

La zona motora mandibular cortical, se localiza en las paredes laterales de la circunvolución poscentral de la corteza cerebral. \*

Aunque no se conoce cómo las áreas cortical y amigdalino-hipotalámica interactúan entre sí, cuando se efectúan los movimientos, si se conoce que cuando existe un desequilibrio funcional entre estas estructuras cerebrales, puede inducir la alteración y el desvío de los movimientos fisiológicos de la mandíbula. (7)

Además de los mecanismos amigdalino y cortical, los movimientos mandibulares se hallan afectados por las actividades del cerebelo y de varias áreas funcionales del tronco cerebral que incluyen: tálamo, núcleo caudado, globo pálido, centro del vómito, centro respiratorio, centro de la deglución en la médula, entre otros.

---

\* Fritsch y Hitzing (1870) fueron los primeros que hablaron de la localización cortical de áreas motoras (Lazslo Schawartzl, Disfunción temporomandibular).



El cerebelo ejerce en general una influencia tanto inhibidora como facilitadora de los movimientos musculares, esto es, por su influencia a través de sus conexiones con los sistemas motores del tallo encefálico y la corteza cerebral motora y sensitiva. Recibe impulsos aferentes propioceptivos y de diversos sistemas sensoriales y es de importancia en la regulación de la postura y el tono muscular.

La propiocepción según Sherrington (1917) se refiere a la información proporcionada por receptores en los músculos (husos), tendones y articulaciones sobre los movimientos y las posiciones del cuerpo y de sus partes. Esta información llega al SNC (sistema nervioso central) donde se regula la coordinación de la actividad muscular.

A los movimientos mandibulares de cierre y de apertura se le ha denominado como una propiocepción conciente.

La sensación propioceptiva o cinestésica (sensación muscular) es recogida por los siguientes propioceptores: husos musculares, órganos tendinosos de Golgi, corpúsculos de Vater-Pacini, terminaciones anuloespiraladas y algunas terminaciones nerviosas libres.

Los receptores articulares, también son del tipo de Golgi y de Vater Pacini, localizados en los ligamentos articulares. Se originan también fibras sensoriales en los órganos terminales de los corpúsculos de Ruffini y en las terminaciones nerviosas libres localizadas en la porción externa de la cápsula articular. Estos receptores articulares indican en un cierto grado la posición y el dolor.

Los receptores tendinosos proporcionan información relativa a la tensión de los músculos, como los órganos tendinosos de Golgi que tienen un umbral más elevado que los husos musculares y están relacionados con la protección del músculo contra la tensión excesiva. En los mecanismos propioceptivos de los mandibulares se ve un grado de desarrollo alto en la posición de la mandíbula con la conservación del espacio libre interoclusal así como la información sobre la tensión y o longitud del músculo que se trasmite con rapidez desde los propioceptores musculares al sistema nervioso central.

La posición postural y movimientos articulares de la mandíbula se hallan controlados por las estructuras anatomofisiológicas propias de las articulaciones y en su mayor parte por la acción refleja que inducen los impulsos sensoriales a partir de las estructuras estomatognáticas. Tanto el movimiento simple como el complejo se establecen en el nivel reflejo e inducen reflejos miotáticos básicos como: el de estiramiento, el postural, el laberíntico y el de flexión y extensión.

Estos reflejos mueven o estabilizan a la mandíbula.

El movimiento no masticatorio (movimiento al hablar, bostezar, toser etc) el que se hace con la boca vacía, está controlado por la información sensorial que proviene de los músculos mandibulares y de la articulación.

Sherrington dice que:

Los componentes básicos de estos movimientos mandibulares son de apertura mandibular, cierre mandibular y el reflejo de estiramiento.

Pero es necesario entender estos movimientos y con ello la protección mutua entre los mismos y las articulaciones a través del mecanismo reflejo neuromuscular y de la inervación recíproca de que son objeto los músculos protagonistas y antagonistas.

En los reflejos mandibulares, este mecanismo reflejo o arco reflejo, se considera como la respuesta muscular o mandibular que se presenta cuando impulsos nerviosos provenientes de un receptor sensorial (huso muscular, órganos de Golgi, etc) pasan a través de fibras sensitivas (neuronas aferentes) hacia el SNC (tallo encefálico o médula) y retornan nuevamente hacia la periferia a través de fibras motoras que parten del núcleo trigémino motor, para llegar a la musculatura donde se inicia la respuesta con la contracción muscular. Estas fibras motoras o neuronas aferentes terminan en el músculo en una estructura especializada llamada placa neuromuscular.

Cuando un impulso llega a esta unión de nervio y músculo las vesículas de las terminaciones nerviosas liberan una pequeña cantidad de acetilcolina, con lo cual se despolariza la membrana de la fibra muscu--

lar y el músculo se contrae.(18)

Los movimientos y funciones mandibulares son conscientes e inconscientes, gobernados en su mayor parte por la actividad refleja.

Los reflejos de apertura y cierre mandibular (donde un estímulo da la respuesta sin entrenamiento previo) corresponden al tipo de reflejos no condicionados.

Otros como masticación, fonación y hábitos de bruxismo, son funciones adquiridas y dependen de los reflejos innatos.

La succión, deglución y respiración, se basan al igual que los reflejos no condicionados sobre patrones reflejos innatos.

La vía refleja comienza en un receptor sensorial.

Ante un estímulo, el receptor responde iniciando impulsos eléctricos que se propagan por una fibra nerviosa hacia el centro reflejo en el SNC, y por transmisión en una sinapsis, las señales se convierten en impulsos eferentes que pasan por las fibras nerviosas eferentes al órgano efector, un músculo o grupo de músculos. O sea, la información sensorial que concierne a los reflejos mandibulares se transmite a través del nervio trigémino sensorial al núcleo trigémino sensorial en la médula (núcleo sensorial principal) o en la médula cervical superior (núcleo del tracto trigémino espinal).

La información sensorial de los propioceptores en los músculos mandibulares se transmite al núcleo trigémino o mesencefálico a través de la raíz trigémina mesencefálica.

Cada fibra muscular se halla inervado por una motoneurona en una región particular del núcleo motor.\*

Las fibras eferentes que salen del núcleo motor, se localizan de manera ventral y abandonan el tronco cerebral, a través del agujero oval, pasan debajo del ganglio semilunar trigémino (ganglio de Gasser).---

---

\*Szentágothai, 1949.

para unirse al nervio maxilar inferior o sea las fibras eferentes o motoras que forman parte del reflejo mandibular y que se ubican dentro de la mandíbula.

La función principal de los husos musculares o fibras intrafusales es el control nervioso subconsciente de la contracción muscular durante el movimiento y la contracción sostenida del sistema neuromuscular, -- proporcionan información a cerca de los acontecimientos mecánicos por medio de fibras aferentes de terminaciones primarias y secundarias, estas reciben inervación motora por medio de fibras gamma eferentes (g-1 y g-2) que constituyen las fibras fusomotoras o pequeño sistema nervioso motor del huso muscular.

Las fibras extrafusales (unidades contráctiles regulares del músculo) son inervadas por grandes fibras tipo Alfa y son denominadas al -- contrario de las fibras intrafusales como gran sistema nervioso motor las conexiones por vía de las fibras alfa y gamma con las fibras musculares intra y extrafusales se efectúan en la placa motora terminal.

Cuando se estira un gran músculo, las terminaciones primarias de la región de la bolsa nuclear del huso también se alargan y los impulsos que se originan en la terminación son transmitidos por vía aferente -- del grupo Ia, a la motoneurona que inerva el músculo alargado, los impulsos son después transmitidos por la motoneurona tipo alfa al músculo y éste se contrae.

La información reticular, corteza motora, vía piramidal, ganglios-- basales. núcleo rojo, tálamo, cerebelo, hipotálamo y amígdala del sistema nervioso central, tienen efectos sobre el sistema fusomotor. (7)

Cuando se estira un músculo elevador (reflejo de estiramiento o mio-tático), las terminaciones nerviosas aferentes (primarias o espirales) en el huso muscular envían información sensorial al cerebro, induciendo la contracción activa refleja de esos músculos.

#### Arco reflejo del temporal

Un arco reflejo monosináptico es manifestado en el músculo temporal

Cuando el haz frontal de dicho músculo se estira, la actividad del posterior se inhibe y viceversa. Por que el fascículo frontal es un antagonista del posterior en la protrusión y retrusión de la mandíbula; los músculos mandibulares envían impulsos propioceptivos a sus propias motoneuronas que los inervan, cuando se estiran, produciéndose el reflejo miotático o de estiramiento. Así los impulsos aferentes que parten de los músculos mandibulares inhiben por acción recíproca las neuronas motoras de sus antagonistas, mientras que las de sus sinergistas se estimulan. Este fenómeno inhibitorio ocurre entre los diferentes haces del mismo músculo temporal. (9)

Un mecanismo contráctil de los músculos masticadores es una respuesta al ser excitadas las células musculares química, eléctrica, o mecánicamente, produciendo un potencial de acción que se transmite a lo largo de la membrana celular, dando como objetivo final el acortamiento o la tensión. \*

Los músculos que se contraen y no se acortan producen tensión, oponiéndose a la fuerza de la gravedad, 'como cuando se sujeta algo entre los dientes'.

Como conclusión para entender los desórdenes funcionales de la articulación temporomandibular, se deben comprender:

- 1.- Los reflejos miotáticos
- 2.- El tono muscular
- 3.- Los reflejos flexores y
- 4.- La influencia del SNC sobre el mecanismo de los reflejos condicionados y el equilibrio psicósomático del individuo.

El SNC (sistema nervioso central) percibe todas las sensaciones: táctiles, dolorosas, de fatiga muscular, etc. de las articulaciones temporomandibulares y de todos los demás componentes del sistema gnático (organos dentarios, músculos y periodonto), a través de los filetes nerviosos articulares de los nervios periféricos, por medio de la función somática aferente propioceptiva.

---

\* Véase la página num, 22

### III.- DISFUNCION TEMPOROMANDIBULAR

Schwartz en 1955, habia establecido que los síntomas de dolor que se manifiestan en cara con una alteración del movimiento mandibular,-- conforman al síndrome de dolor y disfunción.

Los métodos de diagnóstico y del tratamiento de las articulaciones-- se asentaron por el año de 1953, de las investigaciones realizadas a-- cerca de los trastornos de la articulación en el Centro Médico Presbis teriano de Colombia.

La historia dental refiere que desde 1949 ya se consideraban a las alteraciones oclusales, como causantes en los trastornos de la articulación. Obteniéndose logros en el control del dolor con Cloruro de Eti lo en aerosol y con infiltración intramuscular de un anestésico local.

Dolor y Disfunción, se veían juntos en los casos clínicos de la investigación y en la búsqueda de factores responsables del síndrome de dolor y disfunción aparecieron casos de movimientos mandibulares limitados por el dolor que estaban asociados con lo siguiente:

- a) al despertar
- b) después de una sesión dental prolongada
- c) a continuación de obturaciones, desgastes selectivos o uso de aparatos o sea de modificaciones rápidas o extensas en las arcadas.

Todos estos factores iban llevando a la disfunción temporomandibular...

Hoy se sabe, que un esfuerzo que aumente la tensión del músculo esquelético consciente o inconsciente en forma prolongada conduce al espasmo, que a su vez da lugar al síndrome de dolor miofacial con dolor y disfunción como resultante. Y que, la etiología de las alteraciones de la articulación o disfunción temporomandibular es de origen multi-- causal, es decir es la consecuencia de diversos factores de origen dental, psicológico, patológico, físicos, traumáticos, infecciosos, etc.

Debido a esto la sintomatología y signología articular patológica,-

fué recogida para encuadrarla al concepto de: Síndrome de Disfunción-- Miofacial Dolorosa.\* Y cuya etiología vino a ser el resultado del ataque conjunto de tres factores: dental, muscular y psicológico (factores comunes en determinados pacientes).

La clase I o Reumatismo Muscular (I0) o Síndrome de Disfunción Miofacial Dolorosa, es de la alteración temporomandibular más común. sus signos y síntomas son:

- Dolor
- Limitación Mandibular
- Sonidos Articulares, chasquidos (unilateral o bilateral)
- Cambios Sensoriales
- Sensibilidad a la Palpación Muscular
- Incoordinación o Hipermovilidad en orden y combinaciones variadas
- Interferencias y Discrepancias Oclusales

#### Localización del dolor

Este se presenta con mayor frecuencia en :

- región de la ATM
- mandíbula
- oídos, maxilar superior, región temporal anterior, región cervical anterior.
- región temporal posterior, región supraorbital, región infraorbitaria, región posterior cervical, región posterior auricular. (generalmente el dolor es unilateral). (I6)

La duración del dolor varía desde semanas hasta años.

#### Dolores de cabeza y cuello

Pacientes que presentan el Síndrome de Disfunción Miofacial Doloroso (SDMD) han padecido de dolores de cabeza, por lo que algunos de estos dolores de cabeza, se han especulado que sean el resultado de la

---

\* Dependiendo del autor, al SDMD se le puede conocer con otros nombres

contracción muscular en relación con la tensión y la ansiedad.

También muchos dolores de cabeza pueden ser dolores referidos de -- los músculos de la masticación y como síntomas del síndrome (24-50 %).

Tumefacción de cuello y cabeza, pueden ser ocasionados entre otras cosas por grupos musculares hipertróficos. Esto se presenta en un 17.5 de la población.

### Limitación Mandibular

La limitación de los movimientos mandibulares así como las desvia-- ciones mandibulares son signos cardinales del SDMD. Esto puede deberse a que los músculos están dañados. (16)

Trismus.-Ha sido demostrado que las fibras nerviosas propioceptivas en la cápsula de la ATM, así como en la membrana parodontal son una -- guía para el cierre mandibular.

La sobreestimulación de estos nervios de la cápsula por trauma, in-- flamación y desplazamiento pueden causar un espasmo muscular secunda-- rio de los músculos temporal y maseteros, así como limitación del movi-- miento.

Así el desplazamiento condilar puede causar dolor y trismus por so-- brecarga del sistema neuromuscular directa o indirectamente por indi-- car patología intramuscular, produciendo los mismos síntomas muscula-- res. (16)

Los cambios sensoriales que se presentan con mayor frecuencia son los de los oídos.

### Sensibilidad muscular a la palpación

Haciendo palpación intra y extraoralmente, se ha visto que los mús-- culos están bajo tensión anormal y presentan cierto grado de espasmo. (16)

Por lo que se ha llegado a la conclusión de que la hiperactividad-- de los músculos de la masticación dá como resultado los síntomas car-- dinales del SDMD.



Los músculos pterigoideos son los músculos más frecuentemente afectados. Generalmente se involucran los músculos de un solo lado. Después de los pterigoideos siguen afectados los maseteros y temporales.

Los músculos maseteros se activan al rechinar los dientes y con el bruxismo; mientras que los temporales se alteran fácilmente con irregularidades oclusales y con el desplazamiento mandibular.

### Sonidos Articulares

Es uno de los signos más frecuentes del SDMD. Se ha establecido que los sonidos articulares son signos extracapsulares de una disfunción o patosis intracapsular.

Existe la hipótesis de que los ruidos articulares son producidos por incoordinación muscular, subluxación y cambios estructurales en la ATM.

La crepitación y el chasquido (ruido o sonido agudo o explosivo), son los ruidos articulares que más se presentan, en realidad es más común el chasquido y generalmente es unilateral. El chasquido se ha relacionado con una incoordinación del cóndilo y el menisco debido al estiramiento o desgarramiento de los ligamentos o a la incoordinación de los dos faces del pterigoideo lateral.

Los cambios estructurales como la osteoartritis o la perforación del menisco pueden ocasionar la crepitación

### Interferencias y Discrepancias Oclusales

Los efectos de las interferencias oclusales no siempre dan como resultado los síntomas clínicos del SDMD. Factores como la edad, la tensión emocional, la capacidad de recuperación de cada paciente y la frecuencia de los hábitos oclusales, si pueden tener relación.

Existe una incidencia alta de interferencias oclusales bilaterales en relación a la predilección unilateral de la sensibilidad muscular, esta situación puede deberse a los mecanismos propioceptivos.

Mientras la mandíbula se mueve para evitar una interferencia, se provoca un contacto con el lado contralateral lo que crea una tensión muscular unilateral anormal.

Cuatro estados de salud son necesarios para que se origine el Síndrome: estado muscular, estado oclusal, estado emocional y estado de las articulaciones.

El desequilibrio en la interrelación de uno de estos estados o más, (como ya se había mencionado) causa dicho síndrome de dolor y disfunción, sin embargo el estado emocional es el causante principal.

Así se ve que este síndrome de dolor y disfunción, es frecuente la mujer entre los 30 y 50 años, más que en el hombre.

En oclusiones normales, el espasmo muscular y la disfunción mandibular pueden generar maloclusión.

La disfunción mandibular, viene a ser la pérdida de la capacidad de adaptación del individuo bajo gran cantidad de tensiones emocionales y físicas, incluso la oclusión.

Su tratamiento es básicamente fisioterapéutico, considerando el estado emocional y su oclusión.

#### IV.- HISTORIA CLINICA

Debemos tener para la historia, exámen y evaluación clínica, el expediente del paciente. Donde indiquen sus datos personales, antecedentes médicos, psicológicos y dentales. Asi como la interpretación radiográfica u otros medios de que se disponga para su diagnóstico y tratamientos certeros.

El tener todo por escrito nos permite ver la fecha en que el paciente se presentó, su evolución y el tiempo del tratamiento requerido para cada paciente con determinado tipo de lesión.

También es importante señalar que en los casos en que el tratamiento no haya funcionado porque se desconozca el factor etiológico, a pesar de muchas pruebas diagnósticas, se pueda entonces demostrar en un momento legal que se llevó todo un ritual de pasos, que se hicieron en términos científicos y que se intervino con lo más apropiado a su problema.

Por ello es indispensable obtener todos los datos posibles para llegar al diagnóstico diferencial de la disfunción temporomandibular, y no dejar pasar inadvertido ningún malestar del paciente.

El grupo de Estudios sobre oclusión "FACTA" de la Ciudad de México, ha elaborado una historia clínica que además de concretar el tratamiento, permite la tabulación la graficación y las estadísticas que se requieren en cualquier estudio o investigación de Disfunción Temporomandibular.

Para usar debidamente la historia, el profesionista deberá contar con los siguientes elementos; estetoscopio, regla milimetrada, espejo dental, sonda parodontal, lápiz, doce o catorce radiografías periapicales, una ortopantomografica, montaje de los modelos del paciente en un articulador semiajustable y un pedazo de cera rosa. (10)

Con paciencia, dedicación, y en un ambiente tranquilo, aconseja el Dr. Ross, se podrá proceder cuidadosamente al exámen, ya que de esto depende el Diagnóstico oportuno, el Plan de Tratamiento y el Pronósti-

co.

La parte III, de la historia dedicada a los antecedentes psicológicos es en extremo importante para determinar, sin exactitud, el estado psíquico del presunto paciente antes de empezar tratamiento alguno. Las tensiones nerviosas y los factores de ansiedad, como ya dijimos, están frecuentemente relacionados directa o indirectamente a desarmonías del sistema gnático. Cuando el paciente acusa severos trastornos psíquicos se recomienda la psicoterapia antes de iniciar el trabajo. En algunos--casos, el paciente no está en condiciones de aceptar o rechazar cualquier terapia oclusal. (10)

Para reconocer el proceso de la enfermedad en cualquiera de sus etapas (en el caso de las artritis), del origen de la afección o daño causada en la articulación, se partirá de los signos y síntomas. A una--historia preeliminar abreviada se recurrirá cuando la urgencia de la -situación no permita un estudio más detallado del paciente, cuando hubo golpes lesivos en cara y en particular a la ATM.

Se llega al diagnóstico final hasta que se conocen los resultados -de la radiografía y surgirán otros en que para establecer el diagnósti--co se deberá esperar la reaparición de la sintomatología que desaparecieron antes de que el paciente fuera visto por el dentista. Lo que es importante también señalar que no puede iniciarse la terapéutica definitiva, hasta que no se haya establecido un diagnóstico cuidadoso basado en historia y exploración completa.

Expediente No.      ::**I FICHA DE IDENTIFICACION:**

NOMBRE \_\_\_\_\_

Ap.Paterno

Ap.Materno

Nombre (s)

EDAD \_\_\_\_\_ ESTADO CIVIL \_\_\_\_\_

Años cumplidos

SEXO \_\_\_\_\_ OCUPACION \_\_\_\_\_

TELEFONO \_\_\_\_\_

Casa

Empleo

En caso de que el paciente sea referido, anote:

NOMBRE DEL DENTISTA \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL MEDICO \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_

Especifique el tiempo de tratamiento (fecha de inicio)

DENTISTA \_\_\_\_\_ MEDICO \_\_\_\_\_

**II ANTECEDENTES MEDICOS:**

Si usted ha estado siendo tratada por algún médico, anote la fecha de la última cita \_\_\_\_\_ y motivo \_\_\_\_\_

¿Está usted tomando ahora algún medicamento?      sí      no

En caso de haber respondido afirmativamente, anote cuál (es):

I. Nombre del medicamento	Dosis	Desde cuando
---------------------------	-------	--------------

2. Nombre del medicamento	Dosis	Desde cuando
---------------------------	-------	--------------

3.

Motivo (s) para el uso del (los) medicamentos (s):

Si usted presenta o ha presentado alguno de los siguientes problemas, especifique cual o cuales: (anote sólo si fué diagnosticado por médico).

A) Fiebre Reumática	<input type="checkbox"/>	Fecha del Dx.	_____
B) Enfermedades del Corazón	<input type="checkbox"/>		_____
C) Diabetes	<input type="checkbox"/>		_____
D) Problemas Respiratorios	<input type="checkbox"/>		_____
E) Artritis	<input type="checkbox"/>		_____
F) Cefalea Frecuente	<input type="checkbox"/>		_____
G) Dolores de cuello	<input type="checkbox"/>		_____
H) Hipertensión Arterial	<input type="checkbox"/>		_____
I) Tumores	<input type="checkbox"/>		_____
J) Desmayos	<input type="checkbox"/>	Vértigos	<input type="checkbox"/>
		Mareos	<input type="checkbox"/>
K) Otros	<input type="checkbox"/>		_____

Anote si usted es alérgico a alguno (s) de los siguientes medicamentos:

1. Novocaína	<input type="checkbox"/>	4. Codeína	<input type="checkbox"/>
2. Penicilina	<input type="checkbox"/>	5. Otros (especifique)	_____
3. Acido Acetil-Salicílico	<input type="checkbox"/>		_____

En caso de embarazo, interrogar acerca de:

Tiempo de Gestación \_\_\_\_\_ Edad en meses \_\_\_\_\_ Fecha Probable de Parto \_\_\_\_\_

### III ANTECEDENTES PSICOLOGICOS:

	si	no
1. ¿sufre usted de insomnio?	_____	_____
2. ¿Se fatiga fácilmente?	_____	_____
3. ¿Se enoja con facilidad?	_____	_____
4. ¿Es usted ansioso?	_____	_____
5. ¿Sufre de palpitaciones?	_____	_____
6. ¿Tiene sensaciones de vértigo o náuseas con frecuencia?	_____	_____
7. ¿Se deprime frecuentemente?	_____	_____
8. ¿Siente miedo con frecuencia?	_____	_____
9. ¿En general, siente que la gente está en su contra?	_____	_____
10. ¿Siente que se le escapan las ideas?	_____	_____
11. ¿Tiene buena memoria?	_____	_____
12. ¿Con frecuencia siente ganas de pelearse con otras personas?	_____	_____
13. ¿Siente ganas de herirse a sí mismo?	_____	_____

### IV HISTORIA DENTAL:

Motivo de la consulta: \_\_\_\_\_

¿Desde cuando? \_\_\_\_\_  
 Fecha

Fecha del último tratamiento dental: \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

Si usted ha sido tratado por algún dentista, especifique cual fue su tipo de tratamiento:

- |   |   |
|---|---|
| 1. Ortodoncia <input type="checkbox"/>                                  | 4. Cirugía <input type="checkbox"/>                               |
| 2. Tratamiento de encías <input type="checkbox"/>                       | 5. Ajuste de los dientes o de su mordida <input type="checkbox"/> |
| 3. Placas u otros aparatos (guardas oclusales) <input type="checkbox"/> | 6. Otros: _____<br>_____ especificque                             |

**A) PROBLEMAS MANDIBULARES:**

En caso de responder afirmativamente especifique cuando sea necesario.

Ha experimentado:

- |   |   |
|---|---|
| 1. Chasquido en sus articulaciones <input type="checkbox"/> | a) al comer <input type="checkbox"/>              |
|   | b) al bostezar <input type="checkbox"/>           |
|   | c) Otra: _____                                    |
|   | izq. der.   |
| 2. Dolor <input type="checkbox"/>                           | a) articular <input type="checkbox"/>             |
|   | b) oído <input type="checkbox"/>                  |
|   | c) de un lado de la cara <input type="checkbox"/> |

En las siguientes preguntas (3-5) anote sobre la línea de una a tres cruces (+, ++, +++), si existe dolor, según su intensidad.

- |   |                                 |       |
|---|---------------------------------|-------|
| 3. Dificultad al abrir y/o cerrar la boca. <input type="checkbox"/> | abrir <input type="checkbox"/>  | _____ |
|   | cerrar <input type="checkbox"/> | _____ |
| _____ motivo (cuando)   |                                 | dolor |
|   |                                 | dolor |

- |                                  |              |       |
|----------------------------------|--------------|-------|
| 4. Dificultad al masticar. _____ | especificque | _____ |
|----------------------------------|--------------|-------|

- |   |                                 |           |
|---|---------------------------------|-----------|
| 5. Se desvía su mandíbula al abrir y/o cerrar su boca. <input type="checkbox"/> | Abrir <input type="checkbox"/>  | _____     |
|   | Cerrar <input type="checkbox"/> | _____     |
|   |                                 | izq. der. |

- |  |              |
|--|--------------|
| 6. Siente cansancio en los músculos <input type="checkbox"/> | _____        |
|  | especificque |

- |                   |   |
|-------------------|---|
| 7. Mastica usted: | lado derecho <input type="checkbox"/>   |
|                   | lado izquierdo <input type="checkbox"/> |
|                   | ambos <input type="checkbox"/>          |

8. Observaciones del patrón masticatorio: \_\_\_\_\_



9 Traumatismos en la mandíbula o articulaciones 


---

 especifique
10. Se le traba la mandíbula y la tiene que acomodar con la mano? 
 al hacerlo, ¿siente dolor?  \_\_\_\_\_  
 intensidad
11. Se le traba la mandíbula y necesita que le ayuden para acomodarsela? 
 ¿Se presenta con dolor?  \_\_\_\_\_  
 intensidad

## B) HABITOS:

1. ¿Aprieta y/o rechina los dientes? de día 
 \_\_\_\_\_  
 observaciones
durmiendo ambos 2. ¿Se muerde los labios y/o carrillos regularmente? 

De que lado (s) \_\_\_\_\_

3. ¿Sostiene objetos entre los dientes?   
(lápices, pipa, alfileres, uñas, etc.)
 \_\_\_\_\_  
 especifique
4. Se muerde la lengua o la mete entre los dientes anteriores, al tragar? 
 \_\_\_\_\_  
 especifique

5. Otros: \_\_\_\_\_

## C) EXAMEN EXTRAORAL:

1. Asimetría facial \_\_\_\_\_  
especifique

2. Posición labial \_\_\_\_\_

3. Hábitos musculares anormales \_\_\_\_\_

4. Lesiones (herpes, tumores, etc.) \_\_\_\_\_

5. Hipertrofia muscular \_\_\_\_\_

## EVALUACION CLINICA

## D) PALPACION DE MUSCULOS Y ARTICULACION:

La intensidad del dolor se marcará de una a tres cruces (+, ++, +++). Especifique sobre la línea que corresponde al movimiento elegido, la clase, de acuerdo a la siguiente clave: I = inicial, M = intermedia F = final.

		Dolor	Protrusiva	Lateralidad	Apertura	Cerrado
1. Crepitación.*	izq.	_____	_____	_____	_____	_____
	der.	_____	_____	_____	_____	_____
2. Chasquido.*	izq.	_____	_____	_____	_____	_____
	der.	_____	_____	_____	_____	_____
3. Articulación.	izq.	_____	_____	_____	_____	_____
	der.	_____	_____	_____	_____	_____
				Dolor		
				izq.	der.	
4. Masetero borde anterior		<input type="checkbox"/>		_____	_____	
	borde posterior	<input type="checkbox"/>		_____	_____	
	inserción sup.	<input type="checkbox"/>		_____	_____	
	inserción inf.	<input type="checkbox"/>		_____	_____	
5. Temporal	anterior	<input type="checkbox"/>		_____	_____	
	medio	<input type="checkbox"/>		_____	_____	
	posterior	<input type="checkbox"/>		_____	_____	
6. Occipitales		<input type="checkbox"/>		_____	_____	
7. Músculos de la nuca		<input type="checkbox"/>		_____	_____	
8. Trapecios		<input type="checkbox"/>		_____	_____	
9. Esternocleidomastoideo		<input type="checkbox"/>		_____	_____	
10. Grupo suprahioido		<input type="checkbox"/>		_____	_____	
11. Pterigoideo externo		<input type="checkbox"/>		_____	_____	
12. Pterigoideo interno		<input type="checkbox"/>		_____	_____	

\* NOTA: Use estetoscopio

+ molestia

++ dolor

+++ dolor agudo



**G) EXAMEN E INTERPRETACION RADIOGRAFICA:**

1. Patrón del Hueso

normal  \_\_\_\_\_  
 patológico  \_\_\_\_\_  
 especifique

2. Lámina dura

normal  \_\_\_\_\_  
 patológico  \_\_\_\_\_

3. Radiolucencias

\_\_\_\_\_  
 especifique

4. Cáries

\_\_\_\_\_

5. Restauraciones defectuosas

\_\_\_\_\_

6. Espacio de ligamento parodontal

normal  \_\_\_\_\_  
 patológico  \_\_\_\_\_

7. Septum interdental adecuado

\_\_\_\_\_

8. Forma y longitud de la(s) raíz(ces)

normal  \_\_\_\_\_  
 patológico  \_\_\_\_\_

9. Proporción corona/raíz

normal  \_\_\_\_\_  
 patológico  \_\_\_\_\_

10. Cálculos pulpares

\_\_\_\_\_

**H) EXAMEN OCLUSAL:**

1. Apertura máxima \_\_\_\_\_ mm.

2. Desviación y Dirección del cierre oclusal.

a) Deslizamiento ant. der. \_\_\_\_\_ mm.  
 izq. \_\_\_\_\_ mm.  
 b) Deslizamiento lat. der. \_\_\_\_\_ mm.  
 izq. \_\_\_\_\_ mm.

En el esquema que se presenta a continuación, anote la interferencia encontrada, de acuerdo a la clave siguiente (para cada una anote t = trabajo, b = balance):

- 3. Interferencias en protrusiva
- 4. Interferencias en lateralidad derecha
- 5. Interferencias en lateralidad izquierda

Clave  
 X  
 Y  
 Z

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

6. Sonidos al ocluir firme y repetidamente:  apagados  disparejos

fuertes  parejos

7. Interferencia desde relación céntrica:  si  no

¿Cuales piezas? \_\_\_\_\_

**I) ANALISIS OCLUSAL FUNCIONAL-INTRUMENTAL**

1. Corroborar desviación y dirección del cierre oclusal clínico:

a) Deslizamiento anterior

izq. \_\_\_\_ mm.

der. \_\_\_\_ mm.

b) Deslizamiento lateral

izq. \_\_\_\_ mm.

der. \_\_\_\_ mm.

2. Corroborar interferencias de protrusiva clínica:

coincide

no coincide

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 observaciones

3. Corroborar interferencias de lateralidades clínicas

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

4. Corroborar interferencias de relación céntrica

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**J) SOBREMORDIDAS:**

1.- ¿Existen sobremordidas verticales anteriores? \_\_\_\_\_ mm.

a) severa \_\_\_\_\_ b) moderada \_\_\_\_\_ c) leve \_\_\_\_\_

2.- ¿Existen sobremordidas horizontales anteriores? \_\_\_\_\_ mm.

**K) ORTOPANTOMOGRAFIA:**

¿Obtuvo descubrimientos relevantes de la Ortopantomografía? \_\_\_\_\_

¿Cuáles? \_\_\_\_\_

**L) CONCLUSIONES DIAGNOSTICAS DEL EXAMEN CLINICO E INSTRUMENTAL:****DISFUNCION MANDIBULAR**

\_\_\_\_\_ **si** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ **no** \_\_\_\_\_

especifique clase

**OTROS DIAGNOSTICOS:**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_ ELABORO \_\_\_\_\_

Nombre del médico

**Nota:**

Esta Historia Clínica fué elaborada por el Grupo de Estudios Sobre Oclusión "FACTA". El Grupo autoriza la reproducción total o parcial, solicitando que la Institución o Profesionista que la use dé el crédito correspondiente.

## V.- TECNICA RADIOGRAFICA

Es útil conocer varias técnicas radiográficas a la vez y saberlas--emplear. Ya que el exámen radiográfico forma parte del procedimiento--diagnóstico.

Aunque son difíciles de valorar por su localización anatómica y por la complicación de técnica empleada, son útiles para valorar sus trastornos.

Por lo que resulta necesario saber manejar una técnica sencilla y rápida de lograr con los mejores resultados posibles.

La imagen radiográfica de la articulación temporomandibular, está--generalmente escondida por la base del cráneo, como por la porción petrosa del temporal o por las estructuras anatómicas del lado contrario que interfieren y crean una imagen de luces y sombras en la imagen de la articulación.

Por ello antes de diagnosticarla, es fundamental conocer bien su--anatomía ósea normal, que será base de la interpretación radiográfica--y además evitará descartar las dificultades de sobreposición.

Otro paso importante para el diagnóstico correcto es emplear la Tomografía y la Artrografía, pues son instrumentos adecuados en el diagnóstico diferencial.

### Técnica Radiográfica para Tomografías

- Localizar la orientación de los cóndilo, para lo cual se emplea un--encefalograma en posición axial.
- Los axis del cóndilo se trazan en este filme y el ángulo que se forma de cada axis con el plano medio es medido.
- Este angulo nos indica exactamente el lugar donde deberemos tomar la radiografía tomográfica.
- El plano sagital medio de la cabeza, forma un angulo con la table, - igual al complemento del angulo definido en los brazos hechos de las placas verticales submentonianas.

Una serie de cinco secciones en cada lado se hacen en:

- 1.- posición de máxima intercuspidez y
- 2.- con boca abierta

- Una segunda serie de secciones del cóndilo en una perspectiva facial se obtiene para el lado derecho y luego para el izquierdo.

Se pueden observar alteraciones y enfermedades y el registro de estudios funcionales entre cóndilo y cavidad glenoidea esto es por una vista de perfil de la articulación.

En esta técnica se utiliza la unidad radiográfica dental convencional con varios accesorios.

El examen radiográfico puede revelar una articulación anormal en un lado, y el paciente afirmar el dolor en el lado contrario, por lo que los hallazgos radiográficos se deben combinar con la historia clínica completa y el examen clínico.

La visualización de toda la región maxilo-mandibular, se efectúa -- por una radiografía panorámica. En la cual se ven las ramas montantes con sus apófisis condiloides y coronoides. Este tipo de radioproyección ayuda en el diagnóstico de lesiones traumáticas y neoplasmas.

Por lo que se dijo en párrafos anteriores, las bases de las que dependen la interpretación radiográfica de la articulación temporomandibular son:

- 1) Conocimiento de la anatomía e histología de los componentes de la articulación y estructuras relacionadas con ella.
- 2) Entendimiento de la fisiología del sistema estomatognático.
- 3) Familiaridad con la imagen radiográfica de la articulación normal, en posición estática y posiciones funcionales.
- 4) Conocimiento de la asimetría y margen funcional de las articulaciones normales.
- 5) Reconocimiento de las limitaciones de la radiografía y la necesidad de correlacionar la historia, las observaciones clínicas y el análisis clínico y funcional con la información radiográfica.
- 6) No buscar evidencias en la radiografía para adaptarlas a la clínica



Las radiografías empleadas para interpretar comparar y descartar patología articular son actualmente de tres tipos:

- 1.- Transcraneal
- 2.- Tomografías (lineal, circular, elíptica o hipocicloidal)
- 3.- Artrografía. (IO)

La artrografía asociada con tomografías multidireccionales, es un método que sirve para estudiar los tejidos blandos. Y es el procedimiento más adecuado y ajustado para definir la extensión del movimiento y la integridad de los meniscos.

Se ha comprobado que los pacientes con dolor de disfunción temporomandibular tienen problemas funcionales y sólo un pequeño porcentaje tiene estados patológicos en la ATM.

El uso de la artrografía es necesario, cuando la historia clínica--no ha encaminado a un diagnóstico apropiado. Esta técnica artrográfica, requiere de inyectar un material no oleoso (Icc) antes de tomar la radiografía, haciéndose en el compartimiento inferior.

Cuando se utiliza la fluoroscopia el cambio en la apariencia del espacio articular inferior, mientras ocurre el chasquido es dramático.

Las artrografías también han sido beneficiosas para identificar ---anormalidades estructurales como adhesiones que no pueden ser diagnosticadas en otro tipo de radiografías y que pueden servir para eliminar terapias conservadoras y prolongadas.

Las anomalías del menisco que han sido observadas radiográficamente han sido:

- a) dislocación anterior del menisco
- b) dislocación anterior del menisco con subluxación anterior con chasquido
- c) perforaciones, cambios degenerativos y adhesiones.

## VI.- DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

La historia clínica, el exámen clínico y una evaluación radiográfica, nos provee de un procedimiento ordenado para establecer un diagnóstico-diferencial.

En el diagnóstico diferencial de las temporomandibulares se han considerado dos aspectos: el dolor facial y la disfunción mandibular.

De estos el diagnóstico facial es el más difícil.

### DOLOR

Fenómeno sensorial específico y subjetivo ante el que reacciona un organismo complejo.

Es necesario conocer por lo tanto los orígenes del dolor facial y de cabeza. Así como otras afecciones causantes del diagnóstico de disfunción y dolor mandibular por enfermedades y tumores de hueso y tejido blando. Para tener en mente las diversas enfermedades que nos ayudarán a diferenciar el dolor articular disfuncional con otro tipo de dolor.

Los orígenes del dolor facial y de cabeza según su orden de frecuencia son:

- 1) dientes y estructuras de soporte
- 2) senos paranasales
- 3) cefaleas (vascular y simple)
- 4) síndrome de dolor y disfunción temporomandibular
- 5) glándulas salivales
- 6) jaquecas y otras cefaleas
- 7) neuralgias atípicas
- 8) neuralgias trigéminas.(I4)

De estos casos expuestos, el dolor de las glándulas salivales se confunde aún más, ya que el dolor de las glándulas, ocurre cuando se provocan movimientos mandibulares.

Son causas de disfunción mandibular, las enfermedades neurológicas siguientes:

Parálisis de Bell  
 Traumatismos  
 Accidentes Cerebrales  
 Meningitis  
 Encefalitis  
 Abscesos Cerebrales  
 Poliomiélitis  
 Corea  
 Sífilis  
 Tumores  
 Enfermedad de Wilson  
 Esclerosis Múltiple  
 Miastenia Grave  
 Mielitis  
 Esclerosis Lateral  
 Distrofia Muscular  
 Miotonía Atrófica. (14)

De las afecciones que causan el diagnóstico de disfunción y dolor, causados por enfermedades y tumores de huesos y tejido blando en la zona mandibular y articulaciones, incluyen:

Quistes, odontomas, osteomiélitis, amebiomas, fibromas, querubismo, tumores y lesiones metastásicas mixomas, mieloma múltiple, displasia fibrosa, osteomas, osteosarcomas, condrosarcomas, enfermedad de Paget, enfermedad de Caffey, leontiasis óseas, tumores de células gigantes, mieloma de células plasmáticas, tumor de Edwing, condromas, sarcoma reticulocelular, hiperplasia, osteoporosis, osteogénesis imperfecta, disostosis craneofacial y otras alteraciones de desarrollo, desequilibrios endócrinos, hemangiomas, linfangiomas, neuromas, lipomas, miomas y deficiencias nutricionales. (12)

#### TIPO DE DOLOR

Las sensaciones de dolor articular varían desde dolores medianamente transitorios hasta sufrimientos graves y torturantes.

La aparición del dolor puede estar regularmente relacionado con puntos gatillo o sea, el dolor se relaciona con un estímulo que produce una reacción sobre el tejido previamente sensibilizado, mientras por ejemplo, el dolor neurológico puede empezar repentinamente sin causa aparente.

El tipo de dolor o su localización, nos ayuda a establecer el diagnóstico diferencial como ocurre en la neuralgia trigeminal, donde lo típico de la afección es que el paciente señalará la zona dolorosa cerca de 0.5 pulgadas de distancia de la zona de dolor.

Puede enfatizarse que los puntos gatillo son zonas que son estimuladas a la palpación y que en el síndrome Miofacial Doloroso, tanto el labio inferior como la encía se encuentran frecuentemente involucrados y que el dolor puede ser bilateral o agudizarse con espasmo muscular en el lado afectado.

Cuando los pacientes no han sido tratados con dolor por largos períodos de tiempo (1 a 2 años) los síntomas pueden cambiar, de ser ocasionales a presentarse con variantes en la intensidad.

Lo que inicialmente era unilateral, se vuelve bilateral y otros grupos musculares como los de la cabeza y cuello se involucran. (9)

Una historia de dolor, por lo tanto, deberá abarcar regiones como cabeza, hombros y espalda, debiendo ser recopilada cuidadosamente.

Para establecer el diagnóstico diferencial es de gran ayuda preguntarle al paciente que es lo que incrementa o disminuye el dolor, si no hay nada que lo mejore o empeore, por ejemplo: los pacientes con espasmos musculares o sea de origen muscular, generalmente al hablar o abrir excesivamente la boca, el dolor aumenta.

Generalmente estos pacientes sienten alivio con compresas de agua caliente, dietas blandas, relajantes musculares, fisioterapia, etc. Además, en este tipo de afección muscular, se pueden presentar: mareos y o pérdida de equilibrio más que vértigo. Algunas veces en este tipo se ha reportado pérdida de la audición y puede ser debida al espasmo del músculo tensor del velo del paladar y su efecto en el Tubo de Eustaquio.

#### RESTRICCIÓN DE LA APERTURA BUCAL (TRISMUS)

Generalmente es un signo temprano de una disfunción aguda y puede-

estar asociado a una injuria anterior de la cápsula o al incrementarse la dimensión vertical que sobreestimula las ramas nerviosas meseterianas y las ramas temporales profundas posteriores localizadas en el ligamento capsular.

#### HABITO Y ESTILO DE VIDA

Los hábitos como presión con la mano sobre la mandíbula, bruxismo, etc. se revisarán y se relacionarán junto con las afecciones. Muchas veces se deberá poner mayor atención a estos elementos, más que a la tensión emocional, oclusión o patología articular. Por ejemplo un paciente que toque el violín u otro instrumento de viento, requerirá de posiciones mandibulares fuera de lo común, y si no se sabe esto, nunca elegiremos un buen tratamiento, debido a que desconocemos el factor etiológico.

#### HISTORIA DENTAL

Una historia completa en relación a la aparición de los signos y síntomas. Debemos revisar si no hubo tratamiento de ortodoncia, protésico, quirúrgico, extracciones o profilaxis, pues al desconocer estos factores, se puede volver a presentar el ciclo dolor espasmo-dolor.

#### HISTORIA MEDICA

Enfermedades o cirugías previas pueden tener profundo efecto en los síntomas dolorosos. Por ejemplo :

El hipotiroidismo que ha sido asociado con dolor muscular, así como la cirugía espinal que puede producir dolor crónico de cuello y espalda. Algunas veces medicamentos como el compazine y el color promazine puede producir disqueneia (espasmos irregulares e involuntarios de los músculos faciales y de la masticación) dando una distorsión de la cara.

Distrofia muscular.- Se caracteriza por debilidad y atrofia progresiva de los músculos estriados, que comienzan en los grupos proxima

les , por último atacan prácticamente todos los músculos del cuerpo.--

Distrofia Facioescapulohumeral o de Landouzy-Djerine.- en la cuál-- la atrofia muscular es más grave en los músculos faciales, temporales, y esternocleidomastoideos. Los masticadores están involucrados por ello se le vé caído el maxilar. El habla suele ser lenta y tartamudeante.-

#### SONDEO PSICOLOGICO

La tensión emocional no tiene una relación de causa efecto en la -- disfunción articular, pero indirectamente puede ocasionar una respuesta muscular excesiva. La tensión emocional tiene que estar relacionada en la historia, con hallazgos radiográficos oclusión y hallazgos físicos de la ATM, para determinar su importancia en cada paciente.

#### EXAMEN CLINICO

La disfunción temporomandibular está asociada generalmente con dolor a la palpación muscular profunda de los músculos de la masticación de ambos lados aunque el dolor agudo sea unilateral. El músculo pteri goideo lateral, la inserción del temporal y los músculos maseteros, generalmente están involucrados. Otros músculos masticadores en menor-- grado.

#### MASTICACION Y DEGLUCION

Registro del patrón de masticación, con el pedazo de cera rosa, favorecerán el lado que ayude y facilite su desplazamiento condilar articular. Una terapia miofuncional no solo tendrá éxito sino una reposición terapéutica condilar.

#### OCLUSION

La oclusión deberá relacionarse a la posición del cóndilo fosa como se vé en las radiografías de la ATM. Para determinar si la relac-

ón céntrica es funcional o no. Si coinciden la relación céntrica y la oclusión céntrica se verá durante el diagnóstico.

Cualquier inflamación o irritación intra-articular o presiones en la - inervación capsular y presiones en las porciones lateral y media del-- disco, pueden ocasionar dolor y o secundariamente inducir al ciclo--- espasmo muscular. Los traumas intra-articulares directos pueden dar co mo resultado diferentes condiciones patológicas y disfunciones.

Los anestésicos locales sin vasoconstrictores; pueden inyectarse en el- área dolorosa si es dolor odontogénico (el dolor decrece) o dolor neu rológico o referido (el dolor permanece) si se elimina el dolor con el anestésico local confirmamos la etiología odontogénica o disfuncional.

Otra prueba de Diagnóstico puede ser llevada a cabo con una placa de mordida anterior usada durante 24 hrs. por una semana, excepto durante las comidas con administración de Valium de 2 mg. que deberá reducir-- el dolor de la disfunción. Los que no responden a este tratamiento pa liativo tienen un pobre pronóstico para el síndrome miofacial doloroso, o un dolor no diagnosticado neurológico vascular, de conversión -- histérica, odontogénico o desconocido.

#### DOLOR CONSTANTE

Si el dolor ha sido constante por largos periodos y no ha podido-- diagnosticarse, un exámen dental cuidadoso puede revelar patología--- pulpar, o un diente fracturado no diagnosticado

El dolor odontogénico puede enmascarse cuando la disfunción tem poromandibular se sobrepone en él como resultado secundario del rech\_i namiento ocasionado por el dolor original.

El dolor constante usualmente no es disfuncional, sin embargo el-- dolor crónico que ha permanecido por largos periodos de tiempo, puede ocasionar cambios físicos emocionales y cambios en la conducta que --

pueden producir síntomas secundarios que enmascaren la causa original y complique el diagnóstico diferencial.

Desgraciadamente la conducta aberrante de algunos pacientes ocasionada por su inhabilidad para enfrentarse al dolor, ocasiona que se les clasifique como psicossomático, cuando hay problema físico agudo que podría ser localizado si nos tomáramos el tiempo debido para localizarla fuente del dolor. (14)

Es importante saber la respuesta previa del paciente a la terapia de la ATM para ayudarse en el Diagnóstico Diferencial y o establecer un pronóstico realista.

El diagnóstico diferencial puede ser elaborado por un análisis radiográfico oclusal y por la evaluación de la terapia oclusal correctiva con administración de Dilantin de 100 mg.

Generalmente el dilantin es administrado para ver si en los puntos-gatillo disminuye la sensibilidad. Esto es seguido de una terapia oclusal correctiva y Valium 2mg, lo que ayudará a disminuir la sintomatología. A esto le seguirá la reposición mandibular solamente si está indicado.

El dolor vascular y el dolor referido debido a la contracción del músculo trapecio comprimiendo los nervios cervicales, puede ser diferenciado por la historia y la reacción a la palpación. Generalmente los músculos no están involucrados en la ATM. En estos pacientes está indicada la consulta médica con el otorrinolaringólogo y el neurólogo para ver si no es problema de oídos, nariz, garganta o neurológico.



## ETIOLOGIA

### A) ARTRITICA

#### ARTRITIS REUMATOIDE

Esta afectación, interviene dentro de los límites de la cápsula y ligamento articular. Cuando aparece esta dentro de la articulación, se tienen antecedentes artríticos o de una artritis generalizada, ataca-- más al sexo femenino.

Su alteración inicial articular consiste en una sinovitis, la super-- ficie sinovial engrosa su volumen y aparece edematosa y congestionada, la inflamación progresa y la proliferación sinovial produce un tejido-- inflamatorio de granulación que cubre las superficies articulares. En-- este estado no presenta todavía anomalía detectable radiográficamente-- y puede existir dolor.

A medida que va avanzando la artritis, las superficies articulares-- se van deformando y el hueso subcondral presenta procesos de resorción. El tejido de granulación puede unir los espacios articulares formán-- dose una estructura cicatrizal fibrosa con anquilosis por calcificación en estados avanzados.

Es de etiología desconocida y afecta principalmente a articulacio-- nes grandes y pequeñas, su consecuencia más importante es la destruc-- ción de los componentes estructurales de la articulación; la sinovial el cartílago, el hueso subcondral, la cápsula, los tendones y los liga-- mentos pueden sufrir lesiones progresivas que causan invalidez perma-- nente. Los tendones y ligamentos pierden sus puntos de inserción so-- breveniendo luxaciones y subluxaciones en los estados avanzados.

Cuando se reabsorbe el hueso, la mandíbula es reubicada de manera-- continua hacia atrás y arriba por la musculatura, lo que provoca con-- tacto prematuro de los órganos dentarios posteriores creando una o-- clusión abierta.

Se diferencia de la osteoartritis, porque las células sinoviales--

se convierten en células panus las cuales secretan una enzima que erosiona la superficie articular, asociado con la inflamación aguda de los espacios medulares. El proceso patológico de erosión empieza de la periferia al centro, correspondiendo esto a la localización de las células sinoviales. En la osteoartritis ocurre lo contrario.

Las articulaciones temporomandibulares están afectadas por este trastorno en un 23% y es de origen sistémico.

#### Exámen Radiográfico

Se aprecia aplanamiento del cóndilo, lesión destructora de la superficie articular del cóndilo (desaparición de la concavidad temporal), espacio articular voluminoso. Oclusión abierta si los procesos destructivos del cóndilo son intensos.

#### Signos y Síntomas

- a) dolor articular en uno o ambos lados
- b) limitación del movimiento mandibular
- c) dificultad para masticar, con oclusión abierta
- d) desviación de la mandíbula al abrir la boca
- e) cierto dolor muscular provocado por desequilibrio funcional y la tensión que origina la enfermedad
- f) cambios en las articulaciones interfalángicas proximales
- g) algunas veces articulación edematosa e hipertérmica
- h) generalmente es bilateral, afecta a todas las articulaciones del cuerpo.

#### Tratamiento

Aunque el tratamiento de la enfermedad sea médico, el odontólogo tendrá que eliminar las infecciones de la cavidad oral y la corrección de los defectos.

Reposo.- (físico y mental), las posiciones adecuadas de las articulaciones mediante férulas o la reposición de dientes posteriores ayudan a disminuir la presión y evitar las contracturas y desviaciones de la articulación.

**Terapéutica Local.**- a base de ejercicios moderados y graduados para conservar el tono muscular, y calor para prevenir la pérdida de movilidad.

**Dieta.**- líquida ,blanda y equilibrada.

**Medicamentos.**- Salicilato de Sodio en forma de aspirina o fenilbutazona 100 mg, tres veces al día para el dolor. Idometacina 25 mg igual.

#### **Diagnóstico Diferencial**

El dolor empeora después del descanso y en momentos en que no se emplea la función articular. Por lo que puede tener más alivio temporal del dolor articular al efectuar el movimiento mandibular.

Cuando existe una articulación muy térmica, se puede aspirar líquido de ella, seguida de inyección de 12 a 15 mg de un preparado de cortisona (acetónido de triamcinolona). Los antipalúdicos y compuestos de oro, son otros agentes que se emplean en la artritis reumatoidea (aunque con estos compuestos son frecuentes las dermatitis y estomatitis).

Con las inyecciones de cortisona el trastorno puede desaparecer espontáneamente en la artritis reumatoide juvenil o enfermedad de Still.

Se han asociado a la artritis algunos problemas psicosomáticos, por lo que se debe tranquilizar al paciente dándole confianza en su tratamiento.

#### **Pronóstico**

Como la enfermedad no puede tratarse con eficacia el pronóstico no se puede prever.

### **ARTRITIS OSTEODEGENERATIVA U OSTEOARTRITIS**

Es de las más frecuentes, y observada en la articulación temporomandibular acompaña a la presión excesiva y a la edad del paciente osea, la causa más común es la irritación crónica en forma de sobrecargas anormales y forzadas, que ocasionan el desgaste normal asociado con la función;origina un remodelado óseo,espolones (osteofitos),cam-

bios degenerativos y hasta la anquilosis.

Las alteraciones en las relaciones oclusales contribuyen a la aparición de la osteoartritis si son permanentes y están sin tratar, ocurriendo el desgaste fisiológico de la articulación.

La inflamación y la hiperemia articular no suelen darse en la osteoartritis, sin embargo se pueden producir a causa de cambios irritativos en las estructuras articulares adyacentes, producidas por la presencia de superficies ásperas y una función articular anormal. La laxitud de la cápsula debida a los cambios degenerativos articulares de las inserciones capsulares, puede ser a veces la base de las dislocaciones crónicas del cóndilo.

Su defecto inicial comienza en una degeneración del cartílago articular, ocurriendo primero en zonas articulares que soportan las sobrecargas.

El éxito en el tratamiento de esta enfermedad crónica, depende del conocimiento y preparación del profesionalista y de la ayuda y cooperación del paciente. Así su diagnóstico que puede ser difícil depende de la historia, exámen físico y radiográfico.

En la osteoartritis aguda el dolor muscular y el trismus pueden estimular el síndrome disfuncional miofacial doloroso.

En 1918 Printes y Summa, sugerían que había una relación entre pérdida de dientes, el adelgazamiento del disco y los cambios óseos subsecuentes en las superficies articulares del cóndilo y de la fosa. Esto ha sido confirmado en estudios recientes de Agerberg y asociados.

Moffet y asociados han enfatizado que similitudes y diferencias hay entre la remodelación fisiológica o funcional de la articulación temporomandibular y los cambios patológicos osteoartríticos. Ellos sostienen que las perforaciones del disco siempre están asociadas con remodelación progresiva de la porción del cóndilo adyacente a la perforación

#### Exámen Radiográfico

Muestra aplanamiento de la superficie articular del cóndilo y acha-

tamiento de la eminencia articular, formaciones de espolones o rebordes sobre todo en segmentos anteriores del cóndilo.

También se pueden observar del lado opuesto cambios óseos prematuros en la porción superior del cóndilo y un efecto moteado en el mismo, en estos pacientes, se puede observar que la osteoartritis no sólo es unilateral, sino que puede llegar a ser bilateral.

Investigaciones, han demostrado que el completo achatamiento del cóndilo y de la eminencia articular, toma por lo regular un año.

### Signos y Síntomas

- a) dolor y rigidez en la articulación al moverse, de naturaleza inflamatoria, alrededor de la misma o en los músculos de la masticación pero puede no haberlo. El paciente puede experimentar rigidez después del reposo y dolor también cuando el clima es frío y húmedo.
- b) movimiento mandibular limitado, junto con crepitación que ocurre temprano debido a la rigidez muscular.
- c) desviación de la mandíbula al abrir la boca por la laxitud de la cápsula debida a cambios degenerativos articulares de las inserciones capsulares.
- d) los síntomas suelen ser unilaterales
- e) los síntomas suelen ser pasados
- f) el proceso suele acompañarse de cambios en las articulaciones interfalángicas terminales (nódulos de Heberden).

En el examen físico existe sensibilidad a la palpación articular y tensión emocional mínima. En su auscultación es frecuente la crepitación.

### Tratamiento

- 1.- Analgésicos
- 2.- Calor húmedo para facilitar la función muscular
- 3.- Relajantes musculares. Meprobamato 400 mg tres veces al día o Valium 5 mg dos o tres veces al día.
- 4.- Reposo. Las articulaciones osteoartíticas no deben soportar esfuerzos ni sobrecargas, pues si continua el anormal exceso, se produ

ce un aumento de la degeneración. En la eliminación de traumas se deben corregir factores que producen excesiva fatiga articular. La construcción de férulas protege contra los efectos nocivos del -- bruxismo y restauran las relaciones maxilomandibulares perdidas. -- Se deberán corregir defectos oclusales como desarmonias en dientes naturales y artificiales. O sea el descanso será de mucha importancia en el tratamiento, no obstante se deberá mover, pero moderadamente, después de aplicar compresas húmedas calientes para estimular la circulación y evitar la atrofia muscular.

- 5.- Dieta líquida y blanda
- 6.- Eliminación de traumatismos
- 7.- Medicamentos antiinflamatorios. Fenilbutazona 100 mg tres veces - al día.
- 8.- Terapia física. El calor y los ejercicios deberán ser de mediana-intensidad, puede ser emitido el calor por una lámpara de infrarrojos o estirillas térmicas, empleadas hasta en horas de sueño. -- Se pueden utilizar los rayos 15 minutos, por la mañana y otros 15 minutos por la tarde.
- 9.- Ultrasonido, diatermia

En casos extremos de pacientes que no ceden ante los tratamientos-- conservadores y la sintomatología es intensa, debe pensarse en la in-- tervención quirúrgica. Está indicada una condilectomía alta, dejando-- intacta la inserción de la porción inferior del músculo pterigoideo -- externo.

El tratamiento de la osteoartritis, es sólo paliativo en casi todos los casos y de sostén por ser una enfermedad no reversible.

#### Diagnóstico Diferencial

El dolor empeora después del descanso o en momentos en que no se-- emplea la función articular. O sea hay instalación gradual de la rigidez dolorosa al levantarse que desaparece al haber función y reaparece al final del día con la fatiga, ello contrasta con el dolor cons-- tante e instalación repentina del espasmo doloroso que se haya en el-

síndrome de dolor y disfunción temporomandibular, por ejemplo.

## B) TRAUMÁTICA

Hay referencia de un traumatismo físico lesivo. Son muchos los factores traumáticos que dañan las estructuras articulares, se diría que sólo es necesario un ataque físico lesivo, que sea directo a las temporomandibulares o que se trasmita desde otro sector de la mandíbula para alterar su función.

Una injuria traumática puede ser ocasionada al hacer intervenciones quirúrgicas, durante la anestesia general, hiperextensiones o intubaciones.

El edema puede producir microhemorragias en los espacios articulares. El fluido sinovial contiene enzimas cuya lisis da pequeños coágulos fibróticos. Es posible que se desgarré la parte lateral o media de enlace entre el cóndilo y disco. Y con ello lesionar el ligamento capsular y la membrana sinovial, el disco puede ser desplazado y esto puede llegar a ser difícil de diagnosticar si sólo se desplaza medianamente. Es posible la fractura condílea en traumatismos severos. (14)

O sea según el tipo de lesión, pueden causar desde desgarramiento del ligamento capsular, luxaciones y subluxaciones simples hasta fractura de la cabeza o cuello condilar.

Es común que un golpe en el mentón, con contracción muscular en alerta poco antes del mismo pueda lesionar al menisco, ya que al producirse el traumatismo, la mandíbula es llevada hacia atrás con rapidez, antes que los músculos se relajen, las fibras contraídas del pte rigoideo desprenden la pared capsular anterior del menisco a medida que la mandíbula se desplaza hacia atrás o el menisco rompe la inserción capsular posterior cuando la cápsula va hacia atrás por efecto del golpe. Si el menisco permanece a la cápsula y músculo en el sector anterior, habrá una dislocación anterior que se manifiesta mediante dolor, desplazamiento mandibular hacia el lado afectado y bloqueo en los movimientos de apertura y cierre, si el menisco conserva su in

serción en la cápsula posterior aparece el bloqueo doloroso al efectuar excursiones de cierre mandibular.

La consecuencia de un traumatismo articular que dañe menisco o cápsula será una artritis traumática aguda en la articulación.

#### Exámen Radiográfico

Demuestra las líneas de fractura o desplazamiento condilar.

#### Signos y Síntomas

a) dolor

b) asimetría

c) si el traumatismo es severo puede producir una hernia discal, una hemartrosis, luxación o fractura del cóndilo. Esto último si la lesión va en dirección anterior de la mandíbula, esta puede ser intracapsular y originar muy poco desplazamiento (por el sostén que brindan los ligamentos). Sin embargo la porción fracturada, muchas veces se ha desplazado en dirección medial hacia la fosa intratemporal, originando contracción ipsilateral del músculo pterigoideo externo (fascículo inferior).

Si con las lesiones agudas se realiza un empleo inapropiado de la articulación, puede manifestarse una osteoartritis, e inclusive la anquilosis puede aparecer como resultado tardío de un traumatismo tardío.

#### Tratamiento

Los traumatismos en la ATM, pueden requerir de:

1.- Manipulación cerrada

2.- Manipulación abierta, mediante cirugía.

Este indicada si hay desplazamiento de partes óseas. Está contraindicada en fracturas intracapsulares, si no hay restos óseos-desplazados.

3.- Reducción abierta de una fractura e inmovilización mandibular.

4.- Reducción cerrada de una fractura e inmovilización mandibular.

5.- Reparación de laceraciones capsulares y de menisco.



- 6.- Condilectomía con colocación de material articulante
- 7.- Inyección de anestésicos locales
- 8.- Inyección de soluciones esclerosantes
- 9.- Inyección de corticoesteroides (para casos de dolor grave e inflamación).

Reposo para todos los casos, fijación de órganos dentarios, a juicio del profesionalista y administración de medicamentos.

**Fractura del Cuello del Cóndilo.-** Dentro de las fracturas de la mandíbula, a este nivel se dá con mayor frecuencia. El cuello condilar casi siempre se fractura por un golpe en el mentón. La mandíbula se va del lado fracturado cuando se intentan movimientos de apertura o protrusión.

El diagnóstico se realiza con una radiografía panorámica, transaríngea o laterales oblicuas de la mandíbula, o con placas anteroposteriores o laterales del cráneo.

La cabeza condilar puede estar desplazada anteromedial de la fosa del temporal, debido a la tracción del músculo pterigoideo externo.

La fractura del cuello del cóndilo rara vez son compuestas y por esta razón se unen rápidamente, si se consigue una reducción del desplazamiento del cuerpo rápidamente.

En algunos casos de fractura subcondílea, el cóndilo puede desplazarse hacia la cavidad glenoidea o a través de la pared timpánica del hueso temporal. Aquí puede haber sangrado del conducto auditivo externo (un signo clásico en este tipo de lesión).

Aún y cuando el hueso de la cavidad glenoidea o de la pared timpánica pueden resultar con fractura conminuta, como resultado de una fractura subcondílea, no existe indicación para una operación abierta para remover o reemplazar el cóndilo desplazado ya que algunas veces traen complicaciones, como una anquilosis fibrosa no mejorando el resultado funcional. Y además hay más incidencia de anquilosis fibrosa cuando estas fracturas ocurren.

Cuando una fractura subcondílea se asocia a una conminuta de cavidad glenoidea o pared timpánica, puede producirse un Shock, por lo que

debe actuarse lo más rápido posible.

#### Tratamiento

- 1.- Con desplazamiento mínimo, se pueden aplicar férulas de arcos y fijación intermaxilomandibular. (como tratamiento conservador)
- 2.- La reducción abierta está indicada cuando las fracturas son bilaterales y se necesita una línea básica para reducir una fractura de la mandíbula. Cuando el arco mandibular posteroinferior está desdentado y deba establecerse una dimensión vertical.
- 3.- Un periodo de tres semanas de inmovilización se dá a la subcondílea aproximadamente, sin tomar en cuenta el desplazamiento del cóndilo. Después de la fractura y deslizamiento de la cabeza del cóndilo, se forma una articulación fibrosa en los tejidos blandos.
- 4.- Su tratamiento se enfoca hacia la compensación muscular y a la formación de una articulación fibrosa, en lugar de la obtención de una unión entre el cuello y la rama ascendente.
- 5.- En algunos casos de fractura subcondílea el cóndilo rota lateralmente a tal grado, que el borde de fractura puede ser palpado en la región preauricular. Por lo que es recomendable forzar el cóndilo hacia adentro lo más posible.

#### C) INFECCIOSA

Es poco frecuente que se presenten infecciones en la articulación temporomandibular. Sin embargo una infección como del tipo de la gonoreea, tuberculosis, pueden afectar cualquier articulación del cuerpo, incluso las temporomandibulares y ocasionar dolor. (14)

Una propagación bacteriana desde una infección vecina que se propague, como en los casos de una parotiditis, amigdalitis, osteomielitis, otitis media, furúnculo, en el conducto o infección dentaria, puede provocar la infección articular. O a través de una perforación traumática.

Los organismos más frecuentes de ataque bacteriano son: el estafilococo, neumococo y el gonococo.

Por la proximidad del sistema masticatorio con las vías altas respiratorias, las enfermedades de estas vías y la sinusitis, pueden ser factores importantes para establecer el diagnóstico de la disfunción temporomandibular y viceversa. El tratamiento conjunto de ambas enfermedades sería lo más indicado.

Así las infecciones que las pueden atacar, pueden ser agudas o crónicas, de origen sistémico o localizadas (fuente de diseminación hematogena), son raras y temporarias y se manifiestan como Artritis infecciosa

Al hacer el diagnóstico, de frente se pueden observar zonas abultadas. Con una palpación suave se dirá si son frías o existe hiperemia, si son duras o blandas, fluctuantes o rígidas. Tales datos podrían indicar una afección de las glándulas salivales o infección dentaria, nódulos dentarios en el cuello.

#### Signos y Síntomas

Caracterizado por los signos de la inflamación: enrojecimiento, edema hiperemia, dolor y malestar general.

- a) dolor en la articulación afectada y a su alrededor, a consecuencia del edema y la presión intracapsular.
- b) limitación de la desviación del cóndilo en el lado afectado, por exceso de líquido, dolor y espasmo muscular concomitante.
- c) ruido articular.
- d) desviación hacia la articulación afectada al abrir la boca.
- e) malestar general.
- f) tensión y ansiedad.

#### Tratamiento

- 1.- El tratamiento deberá ser local y sistémico.
- 2.- Antibióticos.
- 3.- Analgésicos.
- 4.- Compresas húmedas calientes a la cara para facilitar la relajación muscular.
- 5.- Dieta líquida y blanda para disminuir la función.

6.- Extracción del líquido articular Se podrá extraer cuando la articulación esté muy térmica.

Si puede eliminarse el estado infeccioso, el pronóstico de la disfunción mioaponeurótica que provoca es satisfactorio.

Cuando el centro del crecimiento del cóndilo es atacado durante su crecimiento activo por un proceso de radiación, traumático o infeccioso en el caso último de una osteomielitis (aunque es rara), va a ocasionar la deformidad del esqueleto facial.

#### D) NEOPLASICA

Son muy raras en la ATM, hay pocos casos publicados pero se pueden desarrollar en cóndilo, en el cartilago articular y en los tejidos de soporte de la articulación. Las neoplasias primarias son raras, la mayoría proceden de origen metastásico, por extensión directa de la glándula parótida o de las estructuras adyacentes.

Los tumores benignos incluyen la simple hipertrofia del cóndilo, osteomas, condromas, tumores de células gigantes, mixomas, fibroosteomas, y fibrosarcoma sinovial. Se han hallado lesiones por metástasis de adenocarcinomas, carcinoma de células metastásicas, melanomas y mieloma múltiple. (12)

#### Signos y Síntomas

- a) limitación de la apertura mandibular.
- b) dolor después de la etapa temprana, unilateral.
- c) desviación de la mandibula al abrir la boca

#### Exámen Radiográfico

El exámen radiográfico, brinda el mejor diagnóstico.

#### Tratamiento

- 1.- De sostén para dolor y limitación
- 2.- Cirugía, radioterapia o quimioterapia.

Las neoplasias primarias requieren de una intervenci3n quir3rgica radical, la radioterapia o ambas o una combinaci3n de ciru3gia, radiaci3n, y quimioterapia.

Su pron3stico no se puede establecer acertadamente.

El diagn3stico siempre se har3 sobre la base de la historia cl3nica (anamnesis), el ex3men cl3nico y radiogr3fico.

#### E) CONGENITA Y DEL DESARROLLO

En los casos de enfermedades cong3nitas y del desarrollo, los trastornos en la articulaci3n temporomandibular son s3lo una parte del cuadro general.

Se dice que existe una anomalia del desarrollo condilar, cuando se v3 cl3nica y radiogr3ficamente desarmonias anatomofisiol3gicas faciales Y que en base a la historia cl3nica, se descubre que durante los primeros a3os de vida, el centro del crecimiento condilar (cartilago condilar) fu3 atacado. Dando lugar a la detenci3n del crecimiento y a una deformidad del esqueleto facial.

Las alteraciones condilares son:

- 1.- Agenesia del c3ndilo uni o bilateral (de tipo cong3nito).
- 2.- C3ndilo doble (de tipo cong3nito)
- 3.- C3ndilo hipopl3sico
- 4.- C3ndilo hiperpl3sico

Las causas en la disminuci3n del crecimiento condilar, pueden ser de tipo sist3mico o local. Y pueden de tipo local, ser:

- a) Traum3tico : fracturas, luxaciones o un parto con f3rceps directo sobre la ATM.
- b) Infeccioso : infecciones generales como gonorrea, sifilis, tuberculosis, fiebre tifoidea, disenteria, neumonia, influenza, etc. Pueden dar un retraso en la detenci3n del crecimiento (aunque es raro, por el uso actual de los antibi3ticos)
- c) Irradiaci3n : la radioterapia de los tumores de la regi3n del c3ndi-

lo en crecimiento, puede destruir no sólo el tumor sino también afectar el centro del crecimiento condilar, produciendo una mandíbula asimétrica y provocar hasta una anquilosis.

Los embarazos radiados pueden traer como consecuencia micrognatia, mi crocefalia, microftalmia y deficiencias en la dentición del recién nacido.

De tipo sistémico se pueden mencionar:

- 1.- De tipo hereditario: acondroplasia (atrofia del cartilago).
- 2.- Síndrome de Robin: micrognatia mandibular.
- 3.- Raquitismo: deficiencia de vitamina D, donde las manifestaciones--- del cartilago condilar se observan a través de la desar monía facial que existe, además de retraso en la erup--- ción y malposición por la rama mandibular que es más-- corta.

También las manifestaciones endócrinas, tanto el hipotiroidismo como el hipopituitarismo, pueden influir sobre el crecimiento mandibular al igual que en el resto del esqueleto.

A sí mismo el exceso de desarrollo condilar, pueden ser por causas lo cales y causas generales.

De tipo Local lo son: la hiperplasia unilateral del cóndilo mandibular y mandíbula prognática.

De tipo General o Sistémico: la hipertrofia hemifacial prenatal o alteraciones endócrinas: gigantismo y acromegalia.

Estas anomalías del desarrollo y congénitas, producen desarmonias fa ciales y de oclusión.

Características clínicas y radiológicas de la detención del crecimiento condilar.

- 1.- Un cóndilo corto y ancho y una rama en una posición más anterior -- que la opuesta.
- 2.- Una apófisis coronoides relativamente más larga elevada y dirigida-- hacia atrás.

- 3.- Una hendidura sigmoidea superficial.
- 4.- Un cuerpo corto.
- 5.- Una fisura antegonial marcada.
- 6.- Molares que no han brotado e impactados.
- 7.- Maloclusión con la mandíbula dirigida hacia el lado del cóndilo afectado.

Cuando la detención del crecimiento condilar es bilateral, existe la micrognatia, con el mentón desplazado hacia atrás hasta encima del nivel del hioides. Hay una escotadura antegonial bilateral.

#### Signos y Síntomas

- a) limitación de la apertura mandibular y dolor con un cóndilo hiperplásico. Un cóndilo doble puede originar lo mismo.
- b) libertad de movimiento y posibles excursiones excéntricas con un cóndilo hipoplásico.
- c) Apertura anterior con imposibilidad de cerrar repetidamente los dientes en posición constante cuando hay agenesia de cóndilos.
- d) Asimetría de la cara y desviación de la mandíbula hacia el lado afectado al abrir la boca.

#### Tratamiento

Para las alteraciones condilares de excesivo crecimiento, suele ser quirúrgico.

La intervención dental puede ayudar a establecer un plano aceptable de oclusión, conservando la salud normal de la boca y brindando tratamiento paliativo para las molestias. Es importante lograr un plano funcionalmente aceptable para la oclusión en casos de agenesia o hipoplasia de cóndilos.

El tratamiento quirúrgico dá buen pronóstico.

#### Crecimiento Condilar

Durante las dos primeras décadas de vida, la porción condílea mandibular, crece por osificación endocondral.

Se distinguen tres zonas celulares diferentes dentro del cartilago - del c6ndilo: zona articular, zona proliferativa y zona hipertr6fica.

Blackwood en 1966, mostr6 que el crecimiento del cartilago se efectúa en la zona proliferativa celular, mientras que la zona articular, - de tipo fibroso no contribuye al crecimiento longitudinal del cartilago, pero proporciona una capa articular protectora para el c6ndilo.



## a) FACTORES MUSCULARES

El diagnóstico muscular está en relación a:  
 espasmo muscular, fibrositis, peritendinitis y periostitis de tracción.

Las manifestaciones de una musculatura alterada por espasmo muscular son los movimientos excesivos o limitados de la mandíbula, acompañados por crepitación, chasquidos, convulsiones tónicas, sensibilidad y dolor.

Las características e intensidad varían con cada sujeto.

Hay numerosas causas de dolor asociadas al espasmo muscular.

Se ha asociado mucho la incidencia del bruxismo en el síndrome disfuncional doloroso.

Cualquier proceso inflamatorio localizado dentro de la articulación puede ocasionar trismus además del dolor articular, debido al espasmo de los músculos maseteros y temporales y precipitado por la irritación de las ramas de los nervios maseteros y temporal profundo posterior que se encuentran en la porción anterior de los ligamentos capsulares.

Hay evidencias de que un microtrauma sostenido durante largos periodos de tiempo debido a un desplazamiento condilar, puede originar una inflamación dentro de la articulación que puede dar como resultado espasmo muscular y una acción de ferulización de los músculos moviendo la articulación

La contracción puede tener un efecto directo nervioso a nivel sanguíneo. (15)

Los músculos pueden ejercer una presión directa sobre las fibras nerviosas localizadas dentro de estos músculos en contracción, lo que va a originar un mayor dolor.

A si mismo los niveles sanguíneos entrampados pueden tener una disminución en el flujo sanguíneo que puede impedir la remoción de los productos de deshecho y que puede añadirse a la respuesta inflamatoria produciendo dolor.

Los puntos gatillo descritos por Travell, Lewis, y Kellgren como zo-

nas de dolor referido son originados en sitios de severa sensibilidad - donde hay espasmo muscular, y desde donde hay muchos impulsos bombardeando al SNC (sistema nervioso central) para producir dolor referido.

Más Kraus sostiene que el punto gatillo es un descanso del tejido -- muscular que actúa como una irritación constante para estimular al músculo y que se ponga espástico.

Como ya se mencionó en neurofisiología de la ATM, los músculos trabajan en grupos con una reacción antagonista gradual, para permitir movimientos suaves coordinados. La simple apertura y cierre, requieren un movimiento coordinado de los grupos musculares en todo el trayecto hasta la clavícula.

Cuando un grupo muscular está espástico, generalmente la posición-- postural cambia alternándose la función, y ocasionando espasmos en el lado contrario. Cuando los músculos están espásticos, hay una tendencia a formar lo que se suele llamar como ciclo "dolor-espasmo-dolor" que se perpetúa el mismo. (15) (16). Si esto se diagnostica tempranamente, la interrupción del dolor, por ejemplo con el uso de anestésicos puede--- romper el ciclo.

El mecanismo final en un espasmo muscular es bioquímico en su naturaleza.

Cualquier proceso que interfiere con el suplemento de oxígeno y nutrientes de los músculos, así como con el proceso de remoción de desechos, puede precipitar al espasmo muscular y el dolor como mecanismo natural de protección para detener la función y evitar injurias posteriores.

Lo anterior puede ser originado por una disminución en el flujo sanguíneo ocasionado por el SNA (sistema nervioso autónomo), atrapamiento isquémico, inflamación localizada en el tejido muscular o por factores nutricionales que intervienen con el metabolismo celular y el transporte en el fluido intercelular.

Los doctores W.B. Farrar y asociados sostienen que lo que origina el chasquido y la limitación de la apertura bucal, es el desplazamiento anterior del disco de la ATM, cuando los dientes se encuentran en inter-

cuspidización. En un estudio basado en la artrografía, se observó que estos dos síntomas frecuentemente son ocasionados por una degeneración interna de la articulación temporomandibular, caracterizada por un desplazamiento anterior del cóndilo.

Hipotéticamente la degeneración articular y del disco puede ocurrir como resultado de reacciones a algunas drogas, oclusión anormal o parafunciones anormales o disturbios o alteraciones neuromusculares inducidos por una mayor tensión emocional.(15)

Otros investigadores sostienen el ciclo de "dolor-espasmo-dolor", donde una serie de factores precipitantes tales como el stress o tensión nerviosa (causado por el espasmo muscular), origina dolor, y al haber dolor aumentará la tensión y consiguientemente el espasmo y así sucesivamente.

La crepitación y los ruidos articulares durante la apertura bucal o la limitación de la apertura, las atribuye a la inhabilidad de los músculos responsables de la apertura y cierre mandibulares, de trabajar en armonía debido a que algunos de estos músculos están espásticos y el dolor hace que se desencadenen reflejos que evitan la apertura total de la cavidad bucal.

Copland, Newton y otros, han demostrado un incremento en la actividad muscular asociado al stress o tensión emocional. También se ha visto una reacción exagerada de los músculos masetero y temporal a la frustración y al enojo, esto ha sido demostrado por Perry y asociados, así como Yemm, Butler y Stallard reportan que hay un contacto dental más prolongado y frecuente en sujetos normales bajo situaciones de gran tensión emocional.

Schwartz y otros, han manifestado que es el espasmo muscular lo que produce el dolor más que la articulación en sí misma.

Cómo ya se ha señalado el espasmo muscular contribuye al dolor articular por estimulación de las terminaciones nerviosas del periostio en las zonas donde los músculos se unen al hueso.

## b) FACTORES OCLUSALES

Los diferentes estudios han demostrado que son más frecuentes las alteraciones en la articulación con pacientes con maloclusiones que en pacientes que no presentan una oclusión patológica.

O sea, la maloclusión contribuye como un factor que precipita el dolor articular y que agrava el espasmo muscular mediante mecanismos reflejos neuromusculares propioceptivos. Y aunque las discrepancias orales están asociadas con las alteraciones de la ATM, sin embargo sólo una pequeña parte de las que poseen una maloclusión presentan alteraciones articulares.

Los efectos de las interferencias oclusales no siempre dan como resultado alteraciones de las articulaciones. Factores como la edad, la tensión emocional, la capacidad de recuperación de cada paciente y la frecuencia de los hábitos oclusales si pueden tener relación. Los pacientes que presentan hábitos como morder objetos, rechinar, bruxismo presión manual, posiciones para dormir, etc, pueden tener mayor predisposición para presentar signos y síntomas de alteración.

La tensión psicológica produce tensión muscular, que si se prolonga genera espasmo muscular; cambios oclusales bruscos dan lugar a modificaciones repentinas en la propiocepción. Estas alteraciones por lo tanto son capaces de producir tensión y espasmo muscular reflejos.

Existe una incidencia alta de interferencias oclusales bilaterales en relación a la predilección unilateral de la sensibilidad muscular. Esta situación puede deberse a los mecanismos propioceptivos.

De ahí que en el proceso de adaptación muscular se produzcan fuerzas mayores de lo normal, esto puede producir una hiperfunción localizada muscular.

Respecto a las desarmonias oclusales, están incluidas las causadas por prótesis, restauraciones, tratamientos ortodónticos y demás procedimientos dentales que influyen en la oclusión.

Glikman afirma que la principal causa de los desórdenes temporomandi-

bulares es la función oclusal anormal. Por otro lado, Ross dice que la causa más común del dolor y disfunción, es la fuerza oclusal destructiva.

O sea que en la oclusión, reside los orígenes de los trastornos articulo-mandibulares, hasta que no se demuestre lo contrario.

### c) FACTORES PSICOLÓGICOS

Muchos autores coinciden que el factor etiológico más frecuente en el origen de la disfunción temporomandibular sea el psicológico.

La teoría psicológica del Síndrome de Disfunción Miofacial Dolorosa, demuestra que:

Cuando los pacientes están expuestos a situaciones de gran tensión, estos van a responder con un incremento en la actividad muscular de los masticadores en comparación con el incremento que pueden sufrir la demás musculatura del cuerpo. Esta actividad que se genera centralmente, periféricamente se manifiesta como hábitos parafuncionales y dan como resultado fatiga muscular y espasmo. Llevando a los pacientes al síndrome disfuncional doloroso.

En la depresión y o tensión se han manifestado hábitos orales destructivos como el bruxismo, rechinar o mordedura de objetos, los cuales van a crear el espasmo muscular.

La frustración y la agresividad han sido considerados por diversos autores (Dollard y Colbs, Shapiro y Shanon) como causa del bruxismo y del dolor de la ATM, aunque esto no se ha demostrado experimentalmente. Así también otros autores han llegado a la conclusión de que la frustración da como resultado un incremento en la actividad de los músculos temporales y maseteros.

Lo cierto es que es difícil de demostrar que un sólo factor de origen psicológico pueda originar la tensión muscular y con ello dolor, pues muchos factores psicológicos pueden originar la misma tensión mus-

cular.

La tensión emocional es un factor fundamental en el espasmo muscular pues Copland, Kydd, Newton y otros, han demostrado que la actividad muscular se incrementa si aumenta la tensión emocional.

Hay una respuesta específica exagerada de los músculos maseteros y temporales al enojo y a la frustración, y se ha visto por Butler y Stallard, que el contacto interdentario es mayor en situaciones tensionales.

También es frecuente observar, que empieza a presentarse sintomatología en situaciones como la muerte de un familiar, la pérdida del trabajo, o alguna otra situación de la vida diaria que hace que el paciente bajo mayor tensión emocional.

Estos factores emocionales complican el diagnóstico diferencial de la disfunción y del dolor facial. En personas con gran tensión emocional un pequeño dolor puede manifestarse como enorme, y su reacción al dolor perpetuar un espasmo muscular, causa posterior de un dolor mucho mayor.

Por lo común la ansiedad, la histeria o las dos cosas, alteran la respuesta del paciente al dolor orgánico y lo conducen en realidad a sintomatología dolor verdadero cuando no hay patología orgánica o viceversa, cuando existiendo patología orgánica el paciente cubre esto con sus síntomas y signos paranoicos.

Por ejemplo la histeria ansiosa, que es un estado en que concurren los síntomas de la histeria y los de la ansiedad, el paciente puede llegar a expresarla en términos de disfunción mandibular y dolor facial. El trismus histérico, es un ejemplo.

Si se ha efectuado ya historia completa y minuciosa y en el examen físico no se descubre patología orgánica alguna, debe pensarse en el posible factor psicológico.

En la historia clínica del grupo "FACTA" de la Ciudad de México, están una serie de preguntas que van encaminadas a conocer la personali-

dad del paciente y su estado psicológico.

### Signos y Síntomas

- a) dolor o hipersensibilidad uni o bilateral, en los músculos de la masticación.
- b) limitación del movimiento.
- c) desviación del maxilar al abrir la boca.
- d) chasquido o crepitación de la articulación. (síntoma intracapsular de origen extracapsular.
- e) dificultad para masticar.
- f) subluxación.
- g) luxación.
- h) signos de tensión, ansiedad o nerviosidad en el paciente.
- i) se observa hábitos bucales o parafunción
- j) signos de bruxismo (bordes laterales de la lengua, mordidas, cicatri--ces en mucosa bucal, atrición extensa en dientes).
- k) se observan a veces anomalías graves de oclusión.
- l) sensación objetiva de pérdida de audición, asociada con ruidos más-dificultad de oír.

### Exámen Radiográfico

Con apertura máxima, las articulaciones pueden mostrar traslación limitada del cóndilo en el lado afectado.

Cuando el origen de la disfunción es de tipo psicológico, y esto se-ha comprobado certeramente no son necesarias las radiografías.

### d) FACTORES IATROGENICOS

Es indispensable saber completamente la historia dental del paciente así como actuar en el tratamiento con gran responsabilidad en todos los pasos técnicos a seguir.

Esto es con el objetivo de evitar serios problemas como son: inflamación, presión, tensión e irritación sobre los tejidos bucales cau-sados

sados en las intervenciones dentales prolongadas, por negligencia o en el caso específico de un bloqueo mandibular anterior con irritación de la inserción tendinosa del músculo temporal, provocando con ello dolor muscular o tendinoso y limitación de los movimientos de la mandíbula.

En todas las especialidades de la Odontología, el clínico puede causar iatrogenias, por lo que un principio odontológico es "asumir nuestro papel en la sociedad con la mayor responsabilidad posible, ya que tratamos a seres humanos".

Pacientes tratados ortodóncicamente, han manifestado presentar sintomatología articular, más no se puede asegurar si sea un factor causal, en la medida en que no hay estudios previos al tratamiento ortodóncico en relación a la función articular.

Las injurias articulares durante las extracciones en las que la luxación posteriormente puede llegar a hacerse permanente.

Las prótesis mal elaboradas que forzan a la mandíbula a buscar posiciones de conveniencia que le permitan desempeñar sus funciones ocasionando hábitos como el bruxismo.

La mala técnica de la inyección articular temporomandibular puede -- provocar una artritis.

Y así pueden citarse muchos ejemplos.

Los síntomas dolorosos pueden ser precedidos de injurias, tratamientos dentales o tensión emocional.

En los trastornos iatrógenos, los factores: dolor muscular o tendinoso y limitación de los movimientos de la mandíbula, afectan a la articulación temporomandibular.

El resultado del pronóstico, dependerá de los factores psicofisiológicos existentes en el paciente.



### e) DESPLAZAMIENTOS CONDILARES (LUXACION-SUBLUXACION)

Los cóndilos pueden ser desplazados anterior, posterior, superior y lateralmente.

El desplazamiento es la causa primaria del dolor en la disfunción, mientras que las alteraciones en el mecanismo neuromuscular son producidos secundariamente.

Cuando el desplazamiento condilar anterior, no presenta síntomas o imágenes radiográficas de enfermedad degenerativa articular, se puede considerar como normal.

Una incoordinación, conduce muchas veces a la subluxación y pocas a la luxación completa. Esta luxación aguda es bilateral y ocurre con mayor frecuencia en mujeres jóvenes. Puede ocurrir por una modificación anatómica de la eminencia articular (remodelado regresivo que se observa en la eminencia del temporal y en la cara posterior de la superficie articular del cóndilo), una fuerza excesiva como el gritar, bostezar exageradamente o por una intervención dental prolongada.

El remodelado regresivo es característico de personas desdentadas de edad avanzada, aunque el mecanismo de remodelación patológica debido al desplazamiento condilar no es conocido. Esta es una contradicción del proceso patológico involucrados en cambios osteoartríticos y de artritis reumatoide.

El remodelado es el aplanamiento o angulación profunda del contorno de las caras óseas.

Los síntomas están ocasionados por una sobrefunción del mecanismo neuromuscular más que por la inflamación intra-articular inicial. (todo desplazamiento condilar, origina una cierta inflamación del tejido conjuntivo).

La sobre-estimulación de las fibras propioceptivas de la cápsula de la ATM, y membrana parodontal por traumas, inflamación y desplazamiento condilar, pueden ocasionar un espasmo muscular secundario del músculo masetero y limitación en la movilidad.

El desplazamiento puede causar dolor y trismus por sobrecarga en el mecanismo neuromuscular directa o indirectamente por inicio de patología intraarticular, produciendo lo mismo en los músculos.

El concepto de Subluxación, ha sido definido por los pacientes como: 'la sensación de que sus dientes no engranan bien'. O sea se manifiesta en una maloclusión que desaparece al aliviarse el espasmo muscular que la produjo.

Esta discrepancia oclusal o desviación mandibular se define como la ectopía condílea caracterizada por las alteraciones posicionales de la relación céntrica ocasionada por la inconcordancia de los dientes superiores con los inferiores. Un ajuste oclusal proporciona alivio temporal ya que los síntomas pueden reaparecer posteriormente en otras zonas

El estudio de las malposiciones condíleas, llevaron a clasificar las relaciones patológicas condíleas por el Dr. Luis Magaña y otros clínicos de la oclusión, en siete condiciones que pueden alterar la posición normal de los cóndilos.

Las cinco primeras son características por presentar subluxaciones o sea son de carácter ectópico, las dos últimas pueden no estar fuera de Relación Céntrica y son de carácter posicional.

Estas relaciones patológicas son:

- 1.- Relación ectópica protrusiva-clase I
- 2.- Relación ectópica lateral-clase II
- 3.- Relación ectópica latero-protrusiva-clase III
- 4.- Relación ectópica compleja-clase IV
- 5.- Relación patológica retrusiva-clase V
- 6.- Relación vertical aumentada-clase VI
- 7.- Relación vertical disminuida-clase VII

Donde contactos prematuros provocan la desviación mandibular, perdiendo la posición media mandibular y la relación céntrica condílea.

Estas subluxaciones representan o crean una suspensión del cóndilo dentro de la fosa.

Se cree que la patología intra-articular, desplazamiento condilar, y espasmos musculares secundario a la subluxación, se deba a la estimulación de las ramas de los nervios temporal profunda, posterior y del maseterino; que son propioceptivos en su naturaleza y que se encuentran localizados en la porción anterior de la cápsula articular.

#### Desplazamiento condilar posterior

Primero, el desplazamiento puede romper la fuerte atadura del disco a los polos laterales y medios del cóndilo, que permiten el desplazamiento del disco en relación al cóndilo. Lo típico de un desplazamiento posterior del cóndilo o Relación patológica retrusiva-clase V, como se había señalado, es el "Clik" inmediatamente después de abrir y cerrar la boca (por ello cuando palpamos en el exámen clínico para detectar el sonido, deberá hacerse al cerrar, abrir la boca y hacer lateralidades).

Es de los deslizamientos condilares, más complicados de tratar, porque se trata de una relación céntrica disfuncional y donde se puede iniciar un proceso degenerativo principalmente del menisco, ubicando al cóndilo o cóndilos en una posición retrusiva permanente, condición que pondría en contacto a los cartílagos articulares provocando el desgarramiento de las sinovias.

Este proceso degenerativo es irreversible cuando ya ha avanzado demasiado hasta ponerse en íntimo contacto las superficies óseas y generando así, la manifestación sonora denominada crepitación. Es por ello que a este tipo de desplazamiento posterior se le ha asociado en la remodelación patológica del cóndilo y subsecuentemente de la fosa. Morris la observó en pacientes desdentados que generalmente corresponden a pacientes de edad avanzada.

En pacientes con síntomas agudos o tempranos, se podrá hacer lo siguiente:

- 1.- Ajustar la oclusión para proveer una larga protrusiva y mejorar el desplazamiento condilar bilateral posterior; esto es suficiente y se logra utilizando una placa de mordida anterior, durante la noche

Dependiendo de la duración de los síntomas muchos pacientes podrán para el tratamiento con este único paso.

- 2.- Los pacientes resistentes, tendrán que proseguir con una reposición condilar permanente. Esto es una prótesis reposicionadora de resina acrílica que se usa todo el tiempo para confirmar los resultados positivos. Después de tres meses se elaborará una prótesis removible (de oro a base de Onlays) que deberá usarse por un mínimo de un año
- 3.- Elaboración de restauraciones maxilares posteriores para establecer la reposición condilar terapéutica simétricamente en la parte media de ambas fosas.

Farrar ha elaborado muchos trabajos sobre el desplazamiento del disco, que puede ser el resultado de traumas que separan los ligamentos -- que van del disco a los polos medio y laterales del cóndilo.

Agerberg y Carlson han reportado cambios en el disco con la edad, lo que indica que con la pérdida de los dientes posteriores el disco se adelgaza y tiene una incidencia de perforación mayor. (15)

En la luxación completa anterior, aunque puede haber dolor intenso, son fáciles de tratar y mejor diagnosticadas, porque el sistema de sostén de la ATM está sano.

Su tratamiento final, consiste en reposicionar la mandíbula en forma tal que los cóndilos queden colocados simétricamente en la mitad de la fosa. Para esto se necesitará de una manipulación digital o reducción manual, aunado a una relajación muscular.

Sus Signos y Síntomas son:

- a) mioespasmo o contracción muscular.
- b) si la luxación no se reduce dentro de un tiempo razonable, se puede llegar a producir una fibrosis alrededor de la articulación e instaurarse una luxación persistente. Así también es frecuente que las -- personas con luxación crónica y repetida presenten trastornos emocionales.
- c) la boca está abierta y no puede cerrarse.
- d) el dolor puede ser intenso por fatiga muscular y distensión ligamen-

mentosa.

- e) actitud de pánico reflejada en el paciente, y depresión facial profunda.

### Reducción Manual

La manipulación digital o reducción manual, es el tratamiento final de la luxación bilateral.

Los pasos que se llevan a cabo, deben hacerse con sumo cuidado y delicadeza manual.

Si el paciente está suficientemente relajado, inclusive él puede producir la reducción espontánea.

- 1.- Colocarse frente al enfermo y situando los dedos índices en el vestíbulo bucal de la mandíbula, se aplica una presión hacia abajo y hacia atrás sobre las zonas de molares; al mismo tiempo con los pulgares se ejerce una presión hacia arriba en sentido superior hacia la sínfisis, mientras se mantiene relajado, se aplica una presión firme y gradual hasta que el cóndilo queda repuesto en la fosa glenoidea.
- 2.- Después de la reducción hay que mandar reposo mandibular con función limitada.
- 3.- Debe establecerse tratamiento del espasmo muscular con la siguiente terapéutica:
  - a) calor húmedo bilateral durante 10 min tres veces al día.
  - b) relajantes musculares.
  - c) dieta líquida y blanda.
  - d) ejercicio muscular moderado.

En las luxaciones que llevan largo tiempo puede ser necesario la reducción a cielo abierto.

Investigar posibles factores psicofisiológicos y tranquilizar al paciente a cerca del futuro para las situaciones complicadas por luxación persistente y recurrente.

El hecho de que las luxaciones recurrentes son más frecuentes en mu-

jeros jóvenes, posiblemente pueda estar relacionado a la siguiente hipótesis:

Los estados que sufre la mujer durante su maternidad y menstruación, ocasionan un aumento de hormonas femeninas que van a provocar estados de depresión, tensión emocional, y o relajación e inclusive no se deba la desarmonía condilar en mucho al movimiento de apertura exagerado.

#### Fármacos

Para controlar el dolor en la reducción, hay que considerar lo siguiente:

- 1.- Anestésico local 1.5 a 3 cm cúbicos de lidocaina al 2% a través de la escotadura sigmoidea, dentro del músculo pterigoideo externo y del masetero para aliviar el dolor y el espasmo y obtener una relajación suficiente.
- 2.- Administración endovenosa de 100 a 150 mg de pentobarbital sódico-- como sedante e hipotónico suave para eliminar los bloqueos psicológicos a la cooperación.

Otros métodos consisten en la fibrosis capsular y la intervención quirúrgica, como últimos recursos.

Para los casos de luxación recurrente se puede emplear una solución esclerosante descrita por Schultz y Salmon, para limitar la función condilar produciendo fibrosis de la cápsula y se puede usar bajo anestesia local de 0.25 a 0.50 cm cúbicos de Psiliato de Sodio al 5%; esto se puede preferir a la intervención quirúrgica, pues su resultado es el mismo e inclusive la cirugía puede no tener éxito.

Este paso y la cirugía, se debieran realizar bajo la opinión de varios especialistas clínicos.

La intervención quirúrgica servirá para aumentar o disminuir la altura de la eminencia articular o para fijar la cápsula y el disco en posición de movilidad más limitada. O con una incisión preauricular, y con instrumentos como elevadores se utilizan para forzar la cabeza del condilo sobre la eminencia articular, de vuelta a la fosa.

El alivio del dolor posoperatorio varia pero se pueden utilizar:

Una dosis regular de 600 mg de aspirina cada cuatro horas o el empleo de aspirina más otros analgésicos.

El que tenga movimientos tempranos suaves de la mandíbula después de la reducción es necesario, para evitar las anquilosis provenientes de hemorragias en el espacio capsular.

#### Inyección de Solución Esclerosante

Para las lesiones intra-articulares del agente esclerosante y el traumatismo por la aguja, es recomendable inyectar alrededor de las inserciones capsulares, que penetrar en el interior de la articulación. La aguja se dirige hacia adelante y ligeramente abajo hasta que haga contacto con la cara lateral del cuello del cóndilo, se inyecta 1 cm cúbico de agente esclerosante a lo largo de la superficie lateral del cóndilo, alrededor de las inserciones del ligamento temporomandibular. Se tiene que aspirar.

Después de la inyección, puede presentarse dolor, inflamación y trismus. En ocasiones habrá que repetir las inyecciones, se administrarán durante dos o tres semanas hasta que se obtengan los resultados esperados.

## VII.- TERAPIA

La disfunción temporomandibular por ser de origen multifactorial, tendrán que emplearse varios tratamientos a la vez. Por lo que en este capítulo se han enumerado y ordenado los tratamientos que ya se mencionaron de manera diversa para cada caso en particular. Los tratamientos -- son:

PALIATIVO O LOCAL  
 SISTEMICO  
 PSICOLOGICO  
 PROTESICO Y  
 QUIRURGICO

### TRATAMIENTO PALIATIVO O TERAPIA LOCAL

Este tipo de tratamiento, reduce el dolor o incrementa la función--- en contradicción a eliminar el factor causal. Esto se ve en el caso de la reducción del espasmo o interrupción del ciclo espasmo-dolor.

El dolor puede ser provocado por espasmo muscular, inflamación intra-articular, desplazamiento condilar, infección o alguna enfermedad sistémica.

La farmacoterapia, fisioterapia, las inyecciones articular y muscular y la dieta, corresponden a este tratamiento.

#### Fármacos

La medicación dentro del tratamiento paliativo es certero para los casos de dolor agudo, limitación mandibular, tensión emocional, espasmo muscular, etc.

Para romper el ciclo espasmo-dolor-espasmo y contribuir a devolver la función normal del sistema gnático, existen los fármacos locales y-- los fármacos sistémicos.

Los primeros pueden reducir en poco tiempo los síntomas musculares; alivian el dolor y la limitación de los movimientos. Por la interrup---



ción del dolor, constituye una ayuda diagnóstica en la disfunción dolorosa, ya que permitirá tomar los modelos de yeso, realizar un ajuste oclusal o instaurar ejercicios musculares.

Estos medicamentos pueden ser:

**Cloruro de Etilo en Spray.**

Se colocará en las zonas afectadas, procurando los cuidados para los ojos, nariz, etc.

**Fluori-Methane. Tópico.**

**Lidocaina al 0.5 %. sin vasoconstrictor o Procaina.**

Para inyecciones intramusculares.

Los fármacos para tratamiento sistémico, se utilizan del tipo de los tranquilizantes o ansiolíticos. De los tranquilizantes se emplean los--menores.

**Tranquilizantes menores.-** Tienen un rápido efecto paliativo. Se deben usar por menos de una semana, pues sólo son para romper la tensión muscular.

**Memprobanato (Equanil)**

**Diazepam (Valium)**

**Relajantes Musculares:**

**Citrato de Orfenadrina (Norflex).**

**Derivados del Metocarbanol (Robaxin).** El Robaxin, es relajante y ansiolítico, se puede dar en dosis de 2 tabletas 4 o 3 veces al día. Está---compuesto de:

Metocarbanol 400 mg, Acetofenetidina 150 mg y Asa 200 mg.

El Robaxin Enzimático, es relajante y anti-inflamatorio, se puede dar en dosis de 2 tabletas 4 o 3 veces al día. Está compuesto de:

Metocarbanol 500 mg, Proteasa de Carica Papaya 82,500 U.

**Lisodol,** además de relajante muscular, es antirreumático, dosis de 1 a 2 cápsulas 4 veces al día. Está compuesto de:

Prednisona 1 mg, Asa 325 mg Carisoprodol 200 mg, excipiente c.b.p. una.

La aplicación del calor, aumenta la circulación sanguínea local, actúa como sedativo y disminuye la tensión muscular. Se puede aplicar durante 15 a 20 minutos de 4 a 5 veces al día.

**FRIO.**- Aplicación de compresas heladas en las zonas temporales, masetéricas o cervicales, 4 a 5 veces al día. Sobre todo si hay cefaleas que son de origen disfuncional temporomandibular.

**ULTRASONIDO.**- Aumenta la penetración del calor a zonas más profundas. Se han reportado resultados terapéuticos favorables en casos de artritis, así como aliviar condiciones patológicas de las articulaciones temporomandibulares. (10). Debe ser llevado a cabo por un fisioterapeuta.

Existen también la ESTIMULACION ELECTRICA, EL SPRAY FRIO, seguido de CALOR HUMEDO y la CORRIENTE TETANIZANTE. Esta última se aplica a la zona del músculo espástico fatigándolo. La CORRIENTE SINUSOIDAL, ayuda a que recobre gradualmente su movimiento rítmico, esto reduce el espasmo y antecede a la aplicación del Cloruro de Etilo o del Fluori Methane.-- las corrientes se aplican 10 seg cada una empezando por la tetanizante y requiere de varias sesiones.

**DIETA.**- Ayuda a reducir el Stress en los músculos y articulación traumatizadas de continuo y de largo tiempo. Se recomienda la ingesta de complementos vitamínicos y minerales.

**EJERCICIOS MUSCULARES.**- Los ejercicios musculares deben ir precedidos-- de calentamiento y en ausencia de dolor. Con calor húmedo y movimientos de apertura y cierre rítmicos simples. Aquí es útil usar el Cloruro de Etilo o el Fluori-Methane. El ejercicio se facilitará ampliando la apertura mandibular y restaurando la función sin dolor.

El chasquido por desequilibrio de las porciones superior e inferior del músculo pterigoideo externo o por deslizamiento de cóndilo-disco -- por delante de la eminencia, ha llegado a suprimirse con ejercicios --- coordinados.

Pasos en la realización de Ejercicios Musculares.

I.- Colocación de la lengua del paciente atrás en el paladar y abriendo

**Antidepresivos, a base de Amitriptileno.**

**Analgésicos:**

Codispril, I a 2 tabletas 3 o 4 veces al día. Está compuesto de Asa --- 0.500 g, Fosfato de Codeína 0.008 g, Carbonato de Ca 0.150 g, Acido Cítrico 0.050 g, excipiente c.b. p. I41 g.

Asa 500, I a 2 cápsulas cada 8 horas. Está compuesto de Acido Acetil--Salicílico 0.500 g.

**Analgésicos y Relajantes Musculares:**

Parafon-forte, de I a 2 tabletas . 3 a 4 veces al día. Esta compuesto de Clorozoxazona 250 mg, Acetaminofén 300 mg.

Robaxisal, dosis 2 tabletas 4 veces al día. Está compuesto de Metocarbamol 400 mg y Asa 325 mg.

Norflex Plus, 2 tabletas 3 veces al día. Esta compuesto de Citrato de Orfenadrina 35 mg y paracetamol 50 mg.

Miotan, I a 2 tabletas 3 o 4 veces al día. Esta compuesto de Citrato de Orfenadrina 35 mg, Dipirona 300 mg y Cafeína 50 mg.

Ecuagésico, 2 tabletas 3 o 4 veces al día . Esta compuesto de Citrato de Etoheptazina 75 mg, meprobamato 150 mg y Asa 250 mg.

**Analgésicos y Tensiolíticos:**

Nendol, I a 2 tabletas cada 4 a 6 horas. Esta compuesto de D-propoxifeno.. Clorhidrato 30 mg, Acetaminofén 300 mg, Hidroxicina Cloridrato--- 5 mg y Cafeína Anhidra 30 mg.

**Antirreumáticos (no esteroide):**

Motrin 400, 3 grageas al día. Una con cada comida está compuesto de Ibu profen 400 mg.

Naxen 2 tabletas diarias (mañana y noche). Está compuesto de naproxen-- 250 mg, e.x.c.b.p. I tableta.

**Antirreumático Global:**

Somalgesic, 1 capsula 3 o 4 veces al dia. Está compuesto de Oxifenobotazona 100 mg, Carisoprodo1 200 mg, Metildiazepinona 2 mg, Hidróxido de Al 50 mg, Hidróxido de Mg 50 mg.

#### Anti-inflamatorios:

Tanderil, 2 grageas. 3 veces al día. Está compuesto de Monohidrato de--- I-feni-2 (p-hidroxifenil)-3, 5- Dioxo-4-N Butil-Pirazolidina.

#### Recomendaciones

Es recomendable recetar dosis menores de lo normal, pues los pacientes con alto grado de ansiedad, puedan reaccionar adversamente presentando mayores síntomas que los que se presentan con dosis normales:

Se debe estar al tanto de los efectos colaterales de los fármacos y avisar a los pacientes cuales son y cuando se pueden presentar.

El efecto positivo de un placebo puede aprovecharse teniendo una buena relación, mostrándose muy entusiasta el clínico de la presentación de la terapia.

El uso de las drogas debe ser por cortos periodos de tiempo (dos a tres semanas), para que se evite la farmacodependencia y logremos el máximo efecto paliativo.

#### Fisioterapia

La fisioterapia complementa, coadyuva y refuerza, a los demás tratamientos de la disfunción.

Esta nos provee de medios físicos conservadores, como parte del tratamiento disfuncional temporomandibular y son empleados para: restablecer el equilibrio neuromuscular, suprimir la desviación, la limitación de la apertura de la mandíbula o chasquido. O sea sus objetivos son:

- 1.- Facilitar la tracción, disminuir el espasmo y
- 2.- Coordinar los movimientos.

CALOR.- Calor húmedo, calor seco o rayos infrarrojos junto con dieta -- blanda, son recomendados para disminuir la inflamación y el espasmo muscular.

lentamente hasta una posición más incómoda máxima. Dado el carácter de este movimiento limita la traslación excesiva del cóndilo y constituye la posición en la cual está completamente extendido el músculo pterigoideo externo.

- 2.- Repitiendo este entrenamiento muscular durante 3 veces al día ayudará a restablecer la actividad muscular equilibrada.
- 3.- La base fisiológica para el uso de la relajación refleja es la inhibición recíproca, o sea al oponer resistencia durante la apertura, se aumenta la relajación refleja de los músculos elevadores. Al abrir la boca el grupo de músculos depresores se contrae, como consecuencia de la falta de contracción de los elevadores (sus antagonistas). Consecuentemente la contracción de los depresores contra la resistencia causa inhibición de la tensión en los músculos elevadores. Esta relajación se obtiene abriendo y cerrando lentamente la boca, para después colocar la palma de su mano por debajo del mentón y pidiéndole que ejercite contra la resistencia.

El aumento de actividades recreativas y de distracción conducen a una relajación muscular y a una disminución de la tensión.

Entre los estudios actuales y los proyectos de diagnóstico y tratamiento que se conocen hoy en día, están:

#### Tratamiento Electro-Galvánico de Alto Voltaje.

Este tratamiento reduce el dolor y restaura el sistema neuromuscular. La estimulación eléctrica puede reeducar la musculatura y reducir el espasmo, según S. Markovich. Tiene un campo de acción amplio.

Con este tratamiento, se activa al músculo con frecuencias bajas (4 por seg) o altamente tetánicas (80 por seg), en un minuto se reporta la relajación de los músculos temporales y maseteros espásticos.

El electrodo se aplica sobre la piel o también puede hacerse dentro de la boca, sin daño para los tejidos bucales. El tratamiento es de aproximadamente 15 min sobre la zona seleccionada. Esta terapia para ter

minar con algún tipo de rehabilitación oclusal permanente, debe ir reforzada con terapia farmacológica y o otras terapias físicas.

### Hipnoterapia

En vista del número de pacientes con toda clase de disfunción temporomandibular, las posibilidades terapéuticas se han multiplicado. La hipnosis resurge y presenta otra posibilidad de alivio sintomático.

Será válido el método, siempre y cuando sea complementado con terapias dentales más efectivas y duraderas.

Si el paciente puede por sí mismo (autohipnosis) o con ayuda del terapeuta controlar la ansiedad, ( que no es más que la expresión física e invalidante del temor a perder el control de uno mismo) podrá ganar gran parte del tratamiento; si recordamos que los aspectos psicológicos inconscientes generan o coadyuvan la disfunción temporomandibular. El dolor, factor omnipresente de la disfunción temporomandibular puede controlarse cambiando la atención del paciente, que podrá modificar la respuesta dolorosa por hipnosis más no el estímulo doloroso. (10)

### Cinesiología

Para entender los fundamentos de la cinesiología como terapia preventiva, es importante entender el antagonismo-sinergismo que se da en la musculatura.

El enfoque terapéutico de la cinesiología es a la musculatura debilitada y pretende fortalecer estos músculos por manipulaciones adecuadas. El fin de fortalecer es el de reducir el espasmo en la musculatura reactiva o proca. Para localizar la terapia operativa se necesita de una técnica que identifique la musculatura disfuncional, esto es que cualquier grupo de músculos fuertes y con funciones normales, se debilitarán cuando con la manipulación los dedos se dirijan a la musculatura disfuncional. En la cinesiología, el operador necesita una gran experiencia y habilidad para efectuar las manipulaciones clínicas adecuadas y llegar a un diagnóstico.

Este método puede servir como auxiliar diagnóstico de disfunción mandibular aunado y corroborado por otros métodos diagnósticos.

A pesar de sus etapas iniciales de divulgación, varias son las aplicaciones terapéuticas que se pretenden conseguir, entre ellas: mejorar la función muscular, verificar el diagnóstico de disfunción, facilitar el uso y la efectividad de los aparatos reposicionadores y del ajuste occlusal por desgaste selectivo, y verificar el tratamiento articular prescrito.

### Terapia Miofuncional

Esta terapia ayuda a restabilizar las relaciones maxilomandibulares cuando el dolor y la sintomatología ha sido eliminada. Para obtener una curación permanente de la disfunción temporomandibular.

La terapia miofuncional refiere al entrenamiento y uso adecuado de los músculos de la cabeza, cuello, y lengua (que controlan y limitan el desarrollo y los movimientos de las estructuras de la cavidad bucal).

Así mismo ortopedistas y fisioterapeutas usan técnicas similares para ayudar a restaurar la función y tonicidad muscular.

### Terapia Osteopática

La medicina osteopática tiene tres postulados:

Que el cuerpo humano funciona como una unidad biológica total, tanto en la enfermedad como en la salud. Que el cuerpo tiene mecanismos autorreguladores y que la estructura y la función se interrelacionan recíprocamente.

Así estos tres postulados, desde el punto de vista osteopático, encierran a las disfunciones temporomandibulares, y el tratamiento completo no se logrará si sólo se plican remedios dentales.

Según los osteópatas, el primer factor etiológico en la disfunción es el trauma.

A sí mismo Sicher, dice que:

Los traumatismos (micro y macrotrauma) repetidos a los tejidos ar--

ticulares de la ATM, ocasionados por maloclusiones con mordida muy cerrada o por desgaste oclusal, resultarán en una afección degenerativa-trófica y no infecciosa, que ocasiona cambios anormales en la función de la ATM.

Por lo que el esfuerzo cooperativo multidisciplinario entre el osteópata y el dentista es recomendable cuando no existe ningún diagnóstico certero.

### Retroacción Biológica (Electromiográfica)

Según el autor A.J. Cannistraci, la retroacción biológica permite -- que el paciente se involucre en una reeducación psicomotora y aprenda a desarrollar sistemas de control de orientación interna. Donde el paciente aprende a reconocer las señales, a identificarlas y a relacionarlas con actitudes subjetivas particulares o con estados emocionales; entonces podrá relacionarlas a patrones neuromusculares patológicos de apretamiento, así mismo, podrá reconocer cuando su musculatura está relajada al no recibir señal alguna.

A través de la retroacción biológica (EMG), la disfunción temporomandibular, puede ser controlada. Cuando el paciente ha aprendido a controlar voluntariamente la tensión muscular, al reconocer las variantes -- electromiográficas según sus estados anímicos.

El uso de aparatos electromiográficos portátiles ha ayudado a que -- los pacientes reconozcan sus malos hábitos inconscientes y los eviten-- salvaguardando así al sistema gnático y previniendo una disfunción temporomandibular. Los pacientes aprenden a esquivar situaciones estresantes y a hacer consciente sus parafunciones. (10)

### Periodos Silenciosos

Para diagnosticar y corroborar la terapia se emplea este método reciente. Con electrodos en los músculos, el paciente es golpeado ligeramente en el mentón, resultando una suspensión de las emisiones eléctricas



cas por milésimas de segundo (milisegundos). Esta suspensión es diferente en cada paciente (periodo silencioso) y puede medirse y verificarse. Para ilustrar el método basta el siguiente ejemplo:

Un paciente registra 60.7 milisegundos de suspensión bioeléctrica antes de su ajuste oclusal y reporta 32.1 milisegundos después de realiza da la terapia oclusal. (10)

Este estudio presenta características relevantes y se inicia su investigación.

### Fotognatografía

Para diagnosticar y corroborar la terapia se emplea este método auxiliar diagnóstico que consiste en colocar un haz luminoso sobre los dientes anteriores inferiores con un aditamento especial para cada paciente. Haciendo movimientos prescritos, el paciente mueve su mandíbula, mientras el haz luminoso es impresionado por la película de cámaras fotográficas colocadas a distancias constantes del punto luminoso en un cuarto oscuro y con sus diafragmas abiertos. Se utilizan tres cámaras-- cada una colocada en el plano espacial correspondiente. El resultado se verá al revelar la película que contendrá imágenes que deben ser interpretadas en forma semejante a la interpretación de los trazos electrocardiográficos, es decir cada trazo tendrá una connotación específica que lo iguala o lo difiere de los trazos considerados normales. Esta investigación abre un vasto campo en el diagnóstico de la disfunción temporomandibular.

### Análisis del Sonido Oclusal

Método para diagnosticar la maloclusión, generadora de la disfunción. El instrumento convierte el sonido oclusal y o articular en imágenes -- que serán interpretadas. Capta el sonido oclusal proveniente de un choque cuspídeo instantáneo provocado al cerrar rápidamente. Indica el sonido traduciéndolo en forma de imágenes horizontales sobre el osciloscopio.

Las diversas formas ondulantes de estas imágenes en la pantalla representan características propias, que corresponden a deslizamientos, choques prematuros cuspídeos, superficies oclusales, etc.

Las imágenes pueden fotografiarse para hacer futuras corroboraciones después de instaurada la terapia indicada para cada caso. (10)

#### TERAPIA SISTEMICA O TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD

Para los casos de las Artritis Reumatoide, Juvenil o enfermedad de Still, Osteoartritis, así como en los casos de metástasis neoplásicas u otras enfermedades generalizadas, su atención estará en manos del médico especialista de las diferentes entidades.

La atención odontológica deberá estar coordinada con la médica.

## TERAPIA PSICOLOGICA

Muchas veces un diagnóstico definitivo no se podrá establecer aún-- con la ayuda de otros especialistas y el paciente caerá en lo que se denominará dolor de origen psicossomático o desconocido.

Una terapia psicológica de relajación corporal exitosa a pacientes - con predisposición a espasmos musculares dolorosos o con dolor articu-- lar o luxaciones recurrentes, pueda ser necesario, si no se ha encontrado su etiología de tipo orgánico.

Cualquier cosa que relaje al paciente será de ayuda incluyendo los - placebos, la psicoterapia, ejercicios corporales, quimioterapia. Una cosa que ayuda bastante es también el interés y el entendimiento que tenga el clínico hacia el enfermo.

La psicoterapia reduce la tensión de los pacientes y puede ser ayudada de hipnoterapia.

La tensión emocional, agregada al mecanismo reflejo central hiperexitable, disminuye la capacidad de adaptación y prepara al paciente para el dolor y la disfunción.

La teoría de Wolfe, explica que la percepción del dolor es un juicio valorado, basado en experiencias pasadas, memoria y aprendizaje. Como-- estas tres situaciones pueden romperse con hipnosis es posible, romper el ciclo de dolor-espasmo-dolor y la percepción del dolor a base de tratamientos hipnóticos.

Con un buen hipnotista, el miedo y el dolor pueden reducirse y la -- tensión crónica puede aminorarse. Para tratar un paciente con terapia-hipnótica debemos elaborar nuestro diagnóstico, establecer la etiología evaluar al paciente y tratarlo.

### Retroacción Biológica o Electromiográfica \*

La actividad muscular inducida por tensión emocional, resulta gene-- ralmente en apretamiento y o rechimamiento de dientes. Las técnicas --

---

<sup>A</sup> Ver la pág num, 93

electromiográficas nos sirven para que puedan aliviar su tensión los pacientes, se relajen sus músculos y se reduzca la actividad muscular de origen psicológico.

Este método es sencillo y consiste en darle la información de la actividad fisiológica de la cuál normalmente no está conciente.

Estas técnicas requieren de instrumentos que detecten la actividad bioeléctrica y la conviertan en información que pueda ser captada fácilmente por el paciente y el terapeuta, así el paciente aprende habilidades de control y el terapeuta guiará mejor su terapia.

Cuando un músculo se contrae produce pequeñas descargas eléctricas, a medida que aumenta la tensión, aumenta la actividad electromiográfica

## TRATAMIENTO PROTESICO

La Guarda Oclusal o reposicionadores mandibulares acrílicos, el Ajuste Oclusal y Aparatos Removibles o Fijos, son empleados en la recuperación articular-mandibular.

### Guarda Oclusal

Los guardas oclusales son eficaces en la reducción paliativa del dolor y a la disfunción.

El objetivo es reducir la sintomatología más que la reposición terapéutica mandibular. Los diseños de estas guardas, varían aunque el fin sea el mismo, o sea que los órganos dentarios no estén en contacto, sino que estén en desoclusión.

El guarda oclusal devuelve a límites fisiológicos, el funcionamiento de las articulaciones así como la restauración neuromuscular.

Generalmente los síntomas agudos de la disfunción son musculares y los síntomas crónicos son del tejido conjuntivo de las articulaciones y musculatura relacionada (tendones, fascias y ligamentos). Los síntomas agudos relacionados con los traumatismos incluyen a los músculos y componentes del tejido conectivo, los cuales resultan en espasmos musculares responsables de las disfunciones y del dolor asociado. Sus objetivos principales son:

- 1.- Determinar un diagnóstico diferencial entre una dolencia disfuncional temporomandibular y una enfermedad propia de la articulación o de una sistémica.
- 2.- Controlar el mioespasmo disfuncional.
- 3.- Interceptar las parafunciones (apretamiento y bruxismo).

Estos aparatos deben construirse solamente para el maxilar y pueden usarse indistintamente sobre dientes naturales o sobre prótesis. Es recomendable usarlo durante todo el día a excepción de las comidas y su higiene, también durante la noche. El tiempo mínimo de uso diario debe ser no menor de 5 hs.

#### Características

Deben ser de plástico rígido de poco grosor y de preferencia transparente. Su superficie oclusal debe ser delgada (sin que lo debilite) y puede tener perforaciones para que salgan algunas cúspides que no deberán antagonizar y que puedan servir como de retención adicional.

La oclusión debe ajustarse en relación céntrica mandibular, permitiendo el apoyo oclusal posterior de las cúspides estampadoras inferiores y el apoyo anterior de los bordes incisales inferiores sobre el guarda.

El ajuste oclusal del guarda se hace siguiendo la secuencia en movimiento de las posiciones diagnósticas mandibulares: la protrusiva, la lateralidad derecha, la lateralidad izquierda y la relación céntrica y ejecutando los cuatro pasos operatorios de la técnica de desgaste oclusal mecánico.

Los principios de oclusión orgánica que el guarda debe reproducir, exige que esté ayudando a la musculatura a llevar la mandíbula a relación céntrica y que ésta se estabilice en oclusión céntrica permitiendo que sólo cúspides estampadoras inferiores tengan un asiento adecuado sobre el aparato. Se debe ajustar la superficie palatina que corresponde a los órganos dentarios anteriores, con acrílico, hasta que tenga incorporados los principios de las desoclusiones anteriores.

Se necesita rebasar y ajustar la superficie oclusal del guarda tantas veces como sea necesario, hasta lograr que de cita a cita, no cambie en las relaciones oclusales y se tenga un paciente asintomático y neuromuscularmente relajado.

Cuando el guarda interrumpe el espasmo, la mandíbula se reposiciona gradualmente hacia relación céntrica cambiando la relación oclusal de los dientes mandibulares con respecto al guarda.

#### Placa de Mordida Anterior

Algunas veces debido a la pérdida de dientes posteriores de un lado, la mandíbula se programa para ocluir del lado contrario. Esta posición lateral puede producirse sin espasmo muscular o dolor. En estos casos se construirá una placa de mordida anterior, con una apertura mínima de un milímetro para reprogramar los músculos.

Es también útil en los casos de dolor muy severo en los que no podemos revisar la oclusión del paciente constantemente, usar la placa durante las 24 hs. del día (a excepción de las comidas), acompañado de medicación con Valium de 2 mg, aspirinas. Esto reducirá el dolor en pocas semanas lo que permitirá llevar a cabo un ajuste oclusal.

Hay gran diversidad en el diseño de estas prótesis acrílicas utilizadas en el diagnóstico y tratamiento paliativo de la disfunción mandibular.

El uso constante y por largos periodos de tiempo de prótesis reposicionadoras acrílicas, está contraindicado si no se están supervisando constantemente.

Generalmente las prótesis acrílicas se utilizan conjuntamente con terapias caloríficas, farmacoterapia y ajuste oclusal.

Son útiles en el diagnóstico diferencial por la respuesta fisiológica que se presenta al utilizar una placa de mordida anterior, o guarda oclusal. Pues nos va a permitir diferenciar un problema mio-oclusal del dolor neurológico.

## Ajuste Oclusal

La interferencia oclusal debe eliminarse para permitir la correlación de la relación céntrica con la oclusión céntrica, y para establecer las desoclusiones anteriores que son objetivos primordiales de una oclusión orgánica.

Cuando se eliminan las interferencias oclusales que obstaculizan los diversos movimientos mandibulares y su normal funcionamiento, los signos y síntomas de la disfunción mandibular se nulifican. El procedimiento clínico por medio del cual se eliminan las interferencias, se llama Ajuste Oclusal.

Este procedimiento deberá ejecutarse una vez que el paciente está -- asintomático y podrá realizarse cuando el paciente esté usando el guarda, para que al final del tratamiento pueda descartarlo y guardarlo, sólo para emplearse en un futuro si reaparecieron los síntomas.

El mero ajuste oclusal, no garantiza la desaparición definitiva del problema o molestia y esto habría que hacérselo entender al paciente. -- O sea en la mayor parte de las veces es paliativo. A menos que se instauraran ajustes oclusales más permanentes como el cambio total de la topografía oclusal por prótesis.

Si la disfunción temporomandibular afecta a uno o a todos los elementos constituyentes del sistema gnático, la eliminación de las interferencias oclusales permitirán que:

- a) no se pierda la dimensión vertical.
- b) no persista la fractura de cúspides o de obturaciones.
- c) no continúe el desgaste oclusal irregular.
- d) no exista mala distribución de las fuerzas oclusales.
- e) no falte una oclusión céntrica estable y concordante con la relación céntrica.
- f) no falte la desoclusión anterior que evite, prevenga, nulifique o -- disminuya las perjudiciales parafunciones.
- g) haya menos sensibilidad.

La eliminación de las interferencias oclusales permitirá que en el --  
parodonto:

- a) se afirmen los dientes móviles (al recibir cargas paralelas el eje--  
mayor).
- b) se restituya el patrón óseo y la encía se fortalezca al desaparecer  
las destructoras fuerzas laterales.
- c) que el impacto intersticial de alimentos entre crestas marginales --  
disminuya o desaparezca.
- d) la placa bacteriana y restos de alimento desaparezcan al mejorar la  
función fisiológica.

Además permitirá que el sistema neuromuscular se recupere cuando la  
músculatura afectada rescate su fisiología y que la desviación mandibu-  
lar y la dificultad de efectuar los diversos movimientos puedan reali-  
zarse en forma armónica y coordinada para desarrollar con precisión la  
incisión, la masticación, la respiración y devuelva la expresión facial  
que fueron alterados al sustituir la isotonía por la isometría. A la --  
vez que permitirá que las articulaciones funcionen bien, quitando los--  
chasquidos (con o sin dolor) las crepitaciones, las subluxaciones y las  
luxaciones y permitiendo una reposición condílea a nivel de la Relación  
Céntrica.

#### TRATAMIENTO QUIRURGICO

Las intervenciones quirúrgicas sobre la articulación temporomandibu-  
lar, han sido un tanto limitadas antes de poder asegurar con certeza --  
que el paciente requiere necesariamente de este tratamiento final.

Quizá esto se deba a las siguientes razones:

- I.- A la peligrosidad que existe en la zona, debido a que está atrave-  
zada por entidades anatómicas como: la glándula parótida, el nervio-  
facial, la vena facial posterior y la arteria carótida externa (con-  
sus ramas), la arteria temporal superficial y la maxilar interna.

Y la mutilidad inadvertida de cualquiera de estos elementos ana-



tómicos puede causar un mayor problema.

- 2.- A que el eliminar algún elemento anatómico propio de la articulación, no siempre garantizará un resultado con éxito. Como en el caso de una menisectomía, donde puede existir recurrencia del dolor por la acentuación de la degeneración articular.
- 3.- También puede deberse a que todavía falta por conocerse los orígenes que provocan el desarreglo articular con dolor y disfunción.

Antes de alguna intervención se debieran corregir todas las discrepancias oclusales y colocar todos los órganos dentarios perdidos. Si no se toma en cuenta esto último, la mandíbula se puede desviar ligeramente hacia el lado que se ha intervenido y hacia arriba debido al defecto creado en el caso de una condilectomía.

La intervención quirúrgica, para eliminar la sintomatología temporomandibular está indicada cuando los métodos de sostén o conservadores, han fracasado y haya signos radiográficos de extensas alteraciones proliferativas o de erosión de la cabeza condilar.

Si el dolor muscular secundario a la tensión emocional se confunde con la lesión articular primaria, la intervención quirúrgica puede fracasar.

### Condilectomía

Esta indicada cuando existan las siguientes razones, por:

- Tumores que afecten a la ATM.
- Dolor persistente que no responda a la terapéutica conservadora como en el caso de una osteoartritis.
- Desinserción del menisco (traumatismos severos).
- Limitación Mandibular.
- Anquilosis.

La condilectomía tiene sus indicaciones quirúrgicas para cada caso en particular. Más la condilectomía alta intracapsular, es el procedi-

miento más aconsejable y satisfactorio para el alivio del dolor.

Donde el cuello condilar y las inserciones ligamentosas no sufren alteraciones. El menisco queda preservado evitándose así la formación de adherencias entre el cóndilo y el hueso temporal. Se ha recurrido a los casquetes de Silicona que se liga al muñón de la mandíbula con a lambres, una vez realizada la condilectomía.

### Anquilosis

El origen etiológico de la anquilosis de la articulación temporomandibular puede ser de tipo: traumático, infeccioso, congénito, degenerativo, neoplásico o iatrogénico (radioterapia).

Aunque su etiología más común es el traumatismo. Donde la fractura del cóndilo con lesión de la superficie articular, con hemorragia y el despegamiento del periostio seguida de la organización del coágulo, puede producir unión ósea entre la rama ascendente de la mandíbula y el arco cigomático. En el caso de la artritis de mucho tiempo, pueden producir alteraciones proliferativas del cóndilo, que finalmente resultan en anquilosis.

El desarrollo de la anquilosis es un proceso gradual y generalmente percibido varios meses o años después. Y puede abarcar la región del cuello mandibular., la escotadura sigmoidea y la apófisis coronoides.

La anquilosis de la ATM puede ser:

- a) intraarticular (verdadera ú ósea) y
- b) extraarticular (falsa o fibrosa) o pseudoanquilosis.

Los problemas secundarios a la anquilosis pueden ser varios y con diferente grado de importancia, desde una malposición dentaria a una deformidad facial, sobre todo se manifiesta la deformidad mandibular cuando el centro del crecimiento condilar es atacado junto con la anquilosis.

Su tratamiento cuando es verdadera ú ósea es la Osteotomía Condilar.

Sin embargo la incidencia de anquilosis está disminuyendo. Blair en 1913 reportó 212 casos. Esto se debe al mejor entendimiento y manejo de las fracturas condilares y también a la disminución en la incidencia de infecciones del oído medio desde la introducción de los antibióticos. Esta disminución de la frecuencia ha conducido a dificultades en la evolución de la efectividad de varios tipos de terapia. (13)

### COMENTARIOS O CONCLUSIONES

- 1.- Los problemas de la articulación temporomandibular, han sido de interés y motivo de investigación científica dentro de la Odontología en los últimos 20 años.
- 2.- Los trastornos de deficiencia funcional articular de las temporomandibulares, es relativamente bajo en comparación con otros trastornos que sufre el organismo. Pero que pueden ser más de consecuencia por la naturaleza de sus funciones de sobrevivencia (alimentación, comunicación, etc).
- 3.- Todo c. dentista es responsable directo en el alivio de los problemas de la articulación temporomandibular.
- 4.- Pues en muchos casos, son otros los especialistas quienes conociendo mucho o poco de estas alteraciones, se enfrentan al diagnóstico y tratamiento.
- 5.- El dolor disfuncional de la ATM, encierra aún en la actualidad, dudas a cerca de su origen, evolución y tratamiento.
- 6.- Hoy sabemos que el uso correcto de los métodos actualizados sobre el diagnóstico, así como el conocimiento correcto de las articulaciones temporomandibulares, darán como resultado el diagnóstico acertado del estado de las temporomandibulares así como su mejor tratamiento, e inclusive encontrar trastornos fuera de la ATM.
- 7.- En casos que no esté capacitado, deberá remitir al paciente a un centro de especialidad odontológica con el clínico experto para llevar el caso. Sin dejar de estar enterado del progreso del problema con el objetivo de hacer sentir al paciente, que está en manos de todo un equipo de la profesión.
- 8.- El c. dentista, debe estar conciente de las complicaciones o riesgos que puede traer un mal diagnóstico y por lo tanto un inadecuado tratamiento.

- 9.- Con el avance de las técnicas radiográficas, siendo uno de los requisitos en el diagnóstico, se deben saber interpretar y manejar---correctamente para poder diferenciar un estado patológico de un estado normal.
- 10.- Casi todas las investigaciones que se han realizado sobre las disfunciones de las temporomandibulares, han coincidido en afirmar la influencia determinante que el Estado Tensional (Stress) juega en los trastornos de las articulaciones temporomandibulares. Por lo--que es necesario que el c.dentista lo tome en cuenta--como uno de los posibles factores etiológicos, en su--paciente.
- 11.- Considero que los capítulos expuestos en el tema, son de importancia para entender los desequilibrios funcionales de la articula---ción, más el conocer ampliamente su neurofisiología, nos va a ---ayudar más aún en su entendimiento y comprensión.
- 12.- Es imprescindible que se le dé mayor importancia al reconocimiento de los trastornos de la articulación temporomandibular . Por lo --que Centros de Especialidad Odontológica en la Disfunción Temporo--mandibular, en la República Mexicana sería lo necesario.
- 13.- Espero que sirva esta investigación bibliográfica al conocimiento--teórico y como lectura de apoyo a la clínica.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- ANATOMIA DENTAL FISILOGIA Y OCLUSION  
WHEELER RUSSELL, CHARLES  
Editorial Interamericana, 5a. Edición., 1981.  
págs. 351-367
- 2.- ANATOMIA DENTAL  
SHILLER HARRY  
Editorial Interamericana, 6a. Edición., 1978.  
págs. 132, 140-1 109, 112 -115 ,411-415
- 3.- ANATOMIA HUMANA  
R.D. LOCKHART, G.F. HAMILTON  
Editorial Interamericana, 3a. Edición., 1974 págs.48,50,156-7
- 4.- ANATOMIA DENTAL DE CABEZA Y CUELLO  
MOISES DIAMOND, D.D.S, UNION TIPOGRAFICA  
Editorial Hispanoamericana. 1978.  
págs. 269-273
- 5.- MEDICINA BUCAL DE BURKET  
LYNCH, MALCOLM  
Editorial Interamericana. 1980  
págs.470-502
- 6.- OCLUSION  
MARTINEZ ROSS ERIC 75,78,81,85-100  
Vicova, Editores, S.A. 2a. Edición., 1981 págs. 102-110,449,451
- 7.- OCLUSION  
SIGURD P. RAMFJORD, MAJOR  
Edición Interamericana., 1972  
págs. 1-9,13,14,21-37,40-56

- 8.- ODONTOLOGIA CLINICA DE NORTEAMERICA  
SIMPOSIO SOBRE DISFUNCION DE LA ATM 87-91.101-3  
Buenos Aires, Mundi Serie x Vol. 30., 1974. págs. 109-115,51-3
- 9.- DOLOR FACIAL Y DISFUNCION MANDIBULAR  
SCHAWARTLZ LASZLO Y CHARLES M. CHAYES  
Editorial Mundi, S.A. Buenos Aires., 1973  
págs. 38-49,60-74,108-112,137-146,151-2,241-8
- 10.- DISFUNCION TEMPOROMANDIBULAR  
MARTINEZ ROSS ERIC  
México Grupo FACTA, Editores, taller Editorial, S.A.,1980  
págs.51-9,60-8,74-81
- 11.- TRATADO DE CIRUGIA BUCAL  
GUSTAV O. KRUGER  
Tr. por Rafael Lozano y Julio Soto. México  
Editorial Interamericana.  
págs. 341-347,353
- 12.- TRATADO DE CIRUGIA ORAL  
GURALNICK, WALTER C.  
Salvat, Editores, S.A.,1971  
págs. 383-409,362-366
- 13.- CIRUGIA BUCAL DE LOS MAXILARES  
PICHLER,HANS  
Versión de la 3a. Edición Alemana.  
Tr. por José Vila Torret. Barcelona Editorial Labor.,1972  
págs. 507-10
- 14.- DIAGNOSTICO EN PATOLOGIA ORAL  
V. ZEGARELLI EDWARD.AUSTIN  
Barcelona España,Salvat Editores, S.A.,1972  
págs. 149,154-63

**15.- THE ETIOLOGY,DIAGNOSIS AND TREATMENT OF TMJ DISFUNCTION PAIN SYNDROME**

**PART I ;ETIOLOGY. WEINBERG A LAWRENCE**

**J.RPOSTHET DENT**

**Vol. 42 No;6 1979**

**págs. 654-64**

**16.- FOLLOW-UP=EVALUATION OF 105 PATIENT WITH MIOSFACIAL PAIN DIS-FUNCTION SYNDROME**

**J.AM.DENT. ASSOC. Vol: 97 1978**

**págs.825-8**

**17.- FISIOPATOLOGIA BUCAL**

**TIECKE-STUTEVILLE-CALANDRA**

**Editorial Interamericana,1960**

**págs.38-49, 60-74**

**18.- MANUAL DE FISIOLOGIA MEDICA**

**WILLIAM F. GANONG**

**Editorial: El Manual Moderno,S.A. 5a. Edición,1976**

**págs. 60-63**