

318322

18  
29

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA

ESCUELA DE ODONTOLOGIA  
INCORPORADA A LA U. N. A. M.



CIRUGIA DE DESARREGLOS INTERNOS DE LA  
ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

TESIS CON  
FALLA DE CR.GEN

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A  
RON SHMUEL J. JAKUBOVIC DOITSH

MEXICO, D. F.

1987



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.

## I N D I C E

	PAGINA
INTRODUCCION .....	8
CAPITULO I. ANATOMIA Y EMBRIOLOGIA .....	11
CAPITULO II. FISILOGIA Y FISIOPATOLOGIA .....	37
CAPITULO III. EVALUACION CLINICA DEL PACIENTE..	43
CAPITULO IV. METODOS DE DIAGNOSTICO Y CLASIFI- CACION DE DESORDENES.....	62
CAPITULO V. ARTROGRAFIA Y TOMOGRAFIA .....	79
CAPITULO VI. TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA .....	94
CAPITULO VII. MANEJO NO QUIRURGICO .....	103
CAPITULO VIII. MANEJO QUIRURGICO .....	127
CONCLUSIONES .....	151
BIBLIOGRAFIA .....	153

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

El concepto de desarrollos internos de la articulación temporomandibular, se remonta a finales del siglo pasado, y hasta nuestros días sigue siendo tema de gran interés para el Odonólogo, y en especial para el cirujano maxilofacial.

A lo largo de la última década, se dieron cambios rápidos en el área de la cirugía de la articulación temporomandibular. Estos cambios han sido estimulados por el interés en la renovación de los desarreglos internos. El foco de interés ha pasado de los tejidos óseos a las estructuras del tejido blando de la articulación.

La acumulación de conocimiento ha sido inmensa y está evolucionando rápidamente.

El desarrollo de la artografía temporomandibular ha sido el punto focal de un entendimiento creciente de la función y disfunción del disco articular, y ha conducido a estudios anatómicos, patológicos y clínicos que han ayudado a aclarar el tema.

Los desórdenes en la articulación temporomandibular y -

Las estructuras relacionadas son comunes, complejas y representan un reto para el profesional. No cabe duda que la responsabilidad de tratarlos reside en el Dentista. Es el primero que tiene la oportunidad de detectar la alteración.

Las nuevas técnicas quirúrgicas, junto con nuevas técnicas radiológicas de diagnóstico, han aclarado un área - problemática que por mucho tiempo ha causado controversias.

El objetivo principal de este trabajo es presentar la información más reciente en el diagnóstico, manejo quirúrgico y manejo quirúrgico de los desarreglos internos de la articulación temporomandibular.

Todos los capítulos van ligados íntimamente con el fin de formar un conjunto.

Esta tesis comienza abordando la anatomía normal, embriología y fisiología, ya que para poder comprender este tipo de alteración se tiene que conocer más a fondo la estructura y función de la articulación temporomandibular.

En mi trabajo, trato de enfocar más en los desarreglos internos de la articulación, para que el Dentista de práctica -

general tenga un entendimiento de los mismos.

En la literatura disponible, me di cuenta de lo poco que se habla acerca de los desarreglos internos de la articulación temporomandibular, de ahí mi interés por llevar a cabo este trabajo.

C A P I T U L O I

ANATOMIA Y EMBRIOLOGIA

## A N A T O M I A

La articulación temporomandibular es también conocida como craneomandibular, ya que se localiza entre la mandíbula y el cráneo. Es en muchos sentidos una unión muy especial y se distingue de otras articulaciones, ya que las superficies articuladoras de los huesos no están cubiertas por cartilago hialino sino por tejido conectivo fibroso avascular, el cual puede contener un número variable de células cartilaginosas - denominadas fibrocartilagos. Se caracteriza por el hecho de - que los complejos articuladores óseos sostienen los dientes, por lo que su forma y posición influyen de manera determinante en algunos movimientos de la articulación. La unión bilateral de la mandíbula con el cráneo también se clasifica como Gligiomoartroidal y ejerce un movimiento de restricción de - modo tal que las articulaciones temporomandibulares derechas e izquierdas se acoplan forzosamente. Cabe mencionar que estas articulaciones, en lo que a movimiento se refiere, funcionan como una sola articulación bilateral, al igual que muchas articulaciones intervertebrales. (14)

La articulación temporomandibular es diartroidal (se mueve libremente), entre el cóndilo de la mandíbula y la porción escamosa del temporal, es una unión sinovial verdadera - y, por lo tanto mucho más común que otras uniones en el cuerpo.

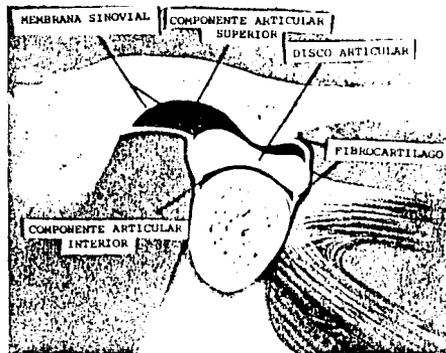
Esta articulación cuenta con características anatómicas y funcionales que la distinguen de otras articulaciones.

A

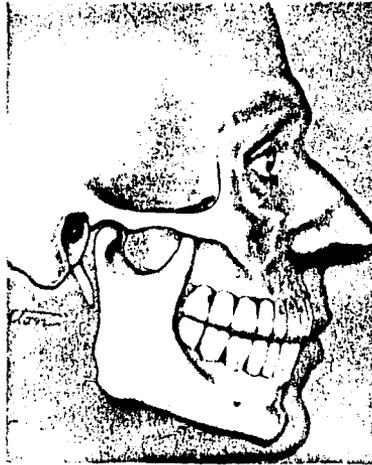
FIGS. 1 A y B.  
Representación esquemática de las estructuras de la articulación temporomandibular, posición boca abierta.



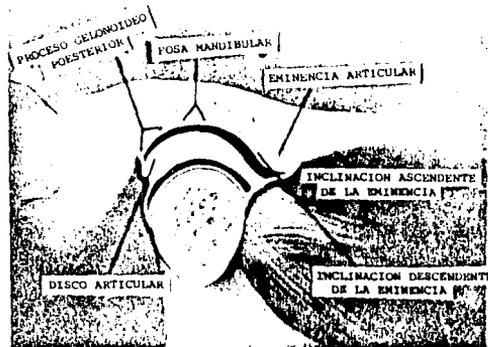
B



A



B



FIGS. 2 A y B. Representación esquemática de las estructuras de la articulación temporomandibular, posición boca cerrada.

TEJIDOS DUROS.

CONDILO. Cada cóndilo de la mandíbula tiene forma elíptica, con su eje mayor orientado mediolateralmente, formando ángulos de  $90^\circ$  con respecto al plano de la rama mandibular. El cóndilo mide aproximadamente 20 mm mediolateralmente y alrededor de 10 mm anteroposteriormente. No es simétrico; Existe una considerable variación entre los cóndilos, tanto en forma y ángulos en los que el cóndilo está relacionado con la rama de la mandíbula. Los dos ejes de los cóndilos forman un ángulo obtuso que varía de  $145^\circ$  a  $160^\circ$ . Por esta razón, es necesario sacar una radiografía lateral del cráneo con proyección oblicua para obtener una toma precisa, no distorsionada de las estructuras de la articulación. La superficie articular del cóndilo mira hacia arriba y adelante de manera que, en una vista lateral, el cuello del cóndilo parece estar doblado hacia el frente.

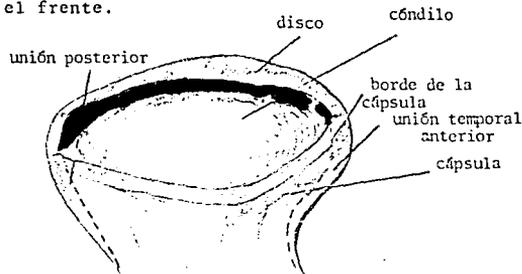


FIG. 3A . El disco articular es firme e independientemente unido al cóndilo en sus polos medio y lateral. No es directamente unido al hueso temporal. El disco mueve con el cóndilo en relación con la eminencia articular.

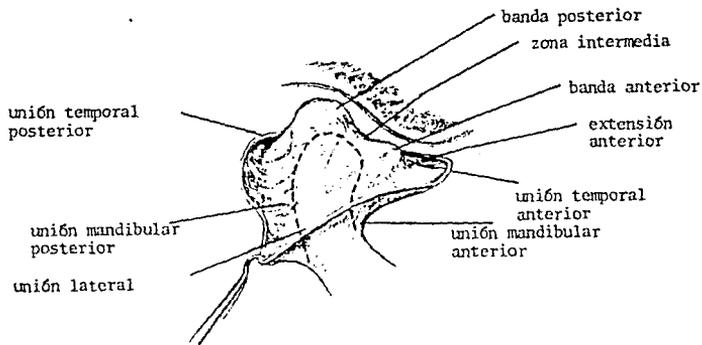


FIG. 3 B. Vista lateral del complejo cóndilo disco, mostrando las partes del disco en relación al cóndilo. El disco articular y sus tejidos de unión posterior combinan con la cápsula alrededor de sus periferias.

LA SUPERFICIE ARTICULAR DEL HUESO TEMPORAL. Es anterior al hueso timpánico y comprende la fosa articular cóncava y la eminencia articular convexa. Una región delgada del hueso temporal escamoso forma el techo de la cavidad glenoidea. La pared anterior de la cavidad glenoidea está formada por la inclinación posterior de la eminencia articular del hueso temporal.

La eminencia articular es marcadamente convexa en -

sentido anteroposterior y un tanto cóncava en dirección medio lateral. Los bordes mediales y laterales de la eminencia articular a veces son acentuados por un surco óseo.

#### TEJIDOS BLANDOS.

CAPSULA. La cápsula de la articulación temporomandibular está adherida al extremo de la superficie articular temporal. Es más pequeña en su extremo inferior, el cual está unida al cuello condilar. La cápsula se fusiona con el menisco que rodea toda la circunferencia. Cerca de la unión con el cuello condilar, la superficie lateral de la cápsula fibrosa se hace más gruesa para convertirse en un ligamento, el ligamento temporomandibular.

MENISCO. (disco articular) El menisco articular es una estructura firme con función flexible y especial. Está ubicado entre la cavidad glenoidea por arriba y el cóndilo por abajo, dividiendo la articulación en compartimientos superior e inferior. El volúmen del espacio articular superior es de aproximadamente de 1.0 ml, y el espacio articular inferior de aproximadamente 0.5 ml.

El menisco está unido al cóndilo en sus polos medio y lateral. En la parte posterior, el menisco es contiguo -

con los tejidos de unión posterior (la zona bilaminar, cojín retromeniscal).

El cojín retromeniscal tiene un alto nivel de inervación y contiene muchos espacios endoteliales llenos de sangre. Esto permite considerable movimiento anterior al menisco. Esta área se conoce como la zona bilaminar, debido a que consiste en una lámina superior de tejido fibroelástico suelto y en una lámina inferior de fibras colágenas. Esta última va desde la parte posterior del menisco al aspecto posterior del cuello condilar. La lámina superior une el menisco al borde inferior de la fisura escamotimpánica.

En su parte posterior, el menisco se une a la cápsula de la articulación y a la parte superior del músculo pterigoideo lateral anteromedialmente.

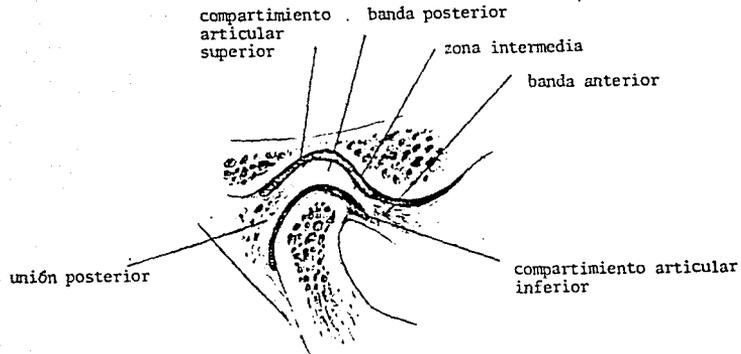


FIG. 4 El disco y sus uniones dividen el espacio articular en dos espacios separados, uno superior y otro inferior. En plano sagital el espacio articular superior es contiguo con la fosa glenoidea y la eminencia articular. El espacio articular superior siempre se extiende más anterior que el espacio articular inferior. La articulación inferior es contiguo con el cóndilo y se extiende suavemente anterior al cóndilo sobre el aspecto superior de la parte superior del músculo pteridoideo lateral.

MEMBRANA SINOVIAL. Son dos membranas serosas, localizadas sobre y bajo el disco articular de modo tal que tapizan los compartimentos supra e inframeniscales. Esta membrana de tejido conectivo es necesaria no sólo para facilitar el desplazamiento del cóndilo maxilar dentro de la articulación, sino también para actuar como amortiguador de fuerzas a las que se ve sometido en los movimientos de la mas

ticación. El volúmen de este líquido es aproximadamente de 1.5 ml.

LIGAMENTOS. Existe un sólo ligamento que dá apoyo directo a la cápsula y es el temporomandibular o capsular, dos ligamentos que no tienen ninguna influencia en los movimientos mandibulares son el esfenomandibular y el estilo mandibular y existe también otro ligamento, el malleolar mandibular, el cual a pesar de no describirse en los libros de anatomía, los investigadores últimamente han demostrado su existencia. Este último ligamento está formado por tejido fibroelástico con cualidades ligamentosas, se encuentra conectado el cuello condilar y el proceso anterior del malleus (huesillo del oído medio), a la parte medio posterosuperior de la cápsula, el disco intraarticular y el ligamento esfenomandibular. Estudios han demostrado el estado embriológico de este diminuto ligamento con el malleus y el yunque. Esta pequeña asociación anatómica de la articulación y el oído medio, puede explicar muchas de las molestias en el oído medio descritas por algunos especialistas en la presencia de disfunciones temporomandibulares. (4)

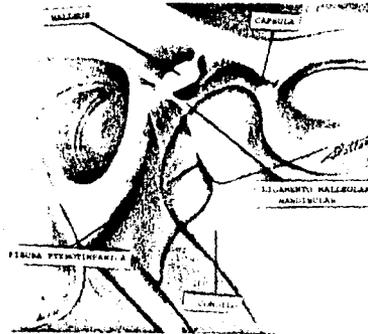


FIG. 5. Ligamento Malleolar mandibular.

EL LIGAMENTO TEMPOROMANDIBULAR. Se extiende desde el arco cigomático hacia abajo y atrás hasta el borde posterior del cuello del cóndilo. Se ha especializado en dos capas separadas, una ancha, lateral, o superficial y otra medial o profunda. La parte lateral tiene forma de abanico, surge ampliamente de la superficie exterior del tubérculo articular en la raíz del arco cigomático. Con frecuencia hay un borde de unión ligeramente prominente en esta área. Los fascículos convergen para ir en dirección decendente y hacia atrás e introducirse en la parte posterior del cuello

mandibular, atrás y abajo del polo condilar lateral. En la cresta del tubérculo articular se levanta una banda angosta del ligamento. Esta es anteromedialmente continua a la unión anterior del disco de la escama temporal. Las fibras de ésta yacen en posición horizontal en un cordón plano tipo cable, para unirse al disco en el polo del cóndilo mandibular y a la parte posterior del disco. La banda lateral evita el movimiento condilar descendente, alejándose de la altura de la eminencia y la banda medial evita el desplazamiento condilar hacia atrás de la inclinación posterior de la eminencia.

EL LIGAMENTO ESFENOMANDIBULAR. Remanente del cartilago de Meckel, surge de la espina angular del hueso esfenoides y se dirige hacia abajo y afuera. Esta se abre como abanico hacia la mandibula, en la cual se introduce en la lingula mandibular, en el borde inferior de la ranura del cuello mandibular. En la mayor parte de las personas, es una delgada capa de tejido conectivo con bordes anteriores y posteriores no muy definidos.

EL LIGAMENTO ESTILOMANDIBULAR. Es una parte reforzada de la lámina facial que se extiende desde el proceso estiloides y ligamento estiloides hasta la región del -



FIG. 6 A y B. A. Ligamentos temporomandibulares y cápsula articular. B. Ligamentos estilomandibular y esternomandibular.

ángulo mandibular. Parte de las fibras de éste se encuentran unidas a la mandíbula, sin embargo, la mayoría continúa hasta la fascia en la superficie medial del músculo pterigoideo. El borde superior del ligamento frecuentemente es afilado y -- grueso. Se relaja cuando la boca está cerrada y se tensa -- sólo con el movimiento extremo de la protrusión mandibular. Al final del movimiento de apertura, el ligamento se encuentra en su estado más relajado. Este ligamento es un sitio -- importante para la exposición de la arteria carótida externa en la fosa retromandibular. (4).

INERVACION E IRRIGACION. Los vasos y nervios que rodean esta articulación se encarnan de su soporte, al igual que en todas las demás articulaciones.

Las ramificaciones de las arterias temporal superficial y maxilar, abastecen la cápsula en la parte posterior en tanto que las ramas más pequeñas de la arteria masetérica entran en la parte anterior. Un conjunto extraordinariamente rico en venas se encuentra en la parte posterior de la cápsula y sirve para igualar la presión en los tejidos, al llenar y vaciar la cavidad glenoidea en un vaivén al masticar. La mayor parte de los nervios sensoriales que van a la cápsula -- surgen del nervio auriculotemporal de la tercera división --

del nervio trigémino. Sin embargo, en la parte anterior las ramificaciones generalmente provienen del nervio masetérico mixto y a veces del nervio temporal profundo posterior.

MUSCULATURA TEMPORAMANDIBULAR. Los principales - músculos que tienen relación directa con la articulación - temporomandibular (20), son:

- Temporal
- Masetero
- Pterigoideo Medio o Interno
- Pterigoideo Lateral o Externo

Temporal. Surge del orificio de la fosa temporal y la superficie profunda de la fascia temporal. Las fibras musculares anchas y radiadas convergen mientras descienden, convirtiéndose tensas, pasando por el arco cigomático e insertándose en la superficie medial, cima, y el borde anterior del proceso coronoides de la mandíbula.

Acción. Cerrar la mandíbula, la porción posterior retrae la mandíbula.

Inervación. Nervio temporal profundo anterior y posterior de la subdivisión del nervio trigémino.

Masetero. Es un músculo grueso y cuadrilátero compuesto por dos vientres, el superficial y el profundo. La porción superficial surge del extremo inferior del arco cigomático y del proceso cigomático del maxilar. Sus fibras pasan inferior y posteriormente para insertarse en el ángulo y mitad inferior de la superficie lateral de la rama de la mandíbula. La porción más pequeña y profunda, surge del tercio posterior del extremo inferior y la superficie medial del arco cigomático, y pasa anteriormente e inferiormente para insertarse en la superficie lateral del proceso coronoides y la mitad superior de la rama.

Acción. Cerrar la mandíbula.

Inervación. Nervio masetérico de la división mandibular del nervio trigémino.

Pteriogoide Medio. Es un músculo grueso y cuadrilátero. Surge de la superficie medial del plato pteriogoide lateral y el proceso piramidal del hueso palatino. Un pequeño vientre surge de las superficies laterales del proceso piramidal del palatino y la tuberosidad del maxilar. Las fibras pasan lateralmente, posteriormente e inferiormente, y se insertan en las partes inferior y posterior de la superficie medial de la rama y el ángulo de la

mandíbula. Los vasos maxilares, los vasos y nervios alveolares inferiores, y el nervio lingual, pasan entre la mandíbula y el músculo pterigoideo a lo largo de la porción superior.

Acción. Cerrar la mandíbula.

Inervación. Nervio pterigoideo medio de la división mandibular del nervio trigémino.



FIG. 7. Superficies de contacto de los músculos mandibulares, aspecto lateral.

ACCIONES MUSCULARES

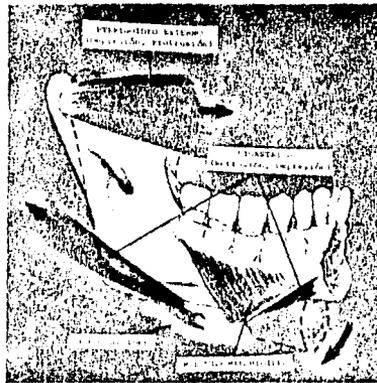
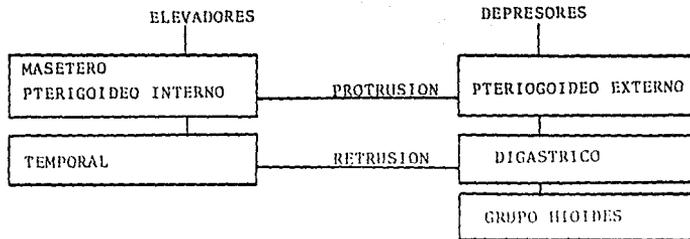


FIG. 9 A y B. Acción muscular en grupo.

Pterigoideo lateral. Es un músculo corto, grueso y cónico que se extiende horizontalmente entre la fosa infratemporal y el cóndilo. Hay dos vientres. La cabeza superior surge de la parte inferior de la superficie lateral del ala grande del esfenoides y la cresta infratemporal. La cabeza inferior surge de la superficie lateral del plato pterigoideo lateral. Las fibras pasan horizontalmente y se insertan en la depresión de la porción anterior del cuello del cóndilo y en el margen anterior del disco articular.

Acción. Abrir la mandíbula, protrusión, movimientos de lateralidad.

Inervación. Nervio pterigoideo lateral de la división mandibular del nervio trigémino.

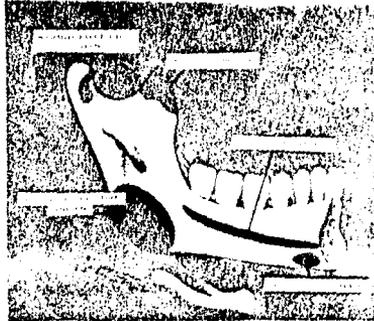


FIG. 8 Superficies de contacto de los músculos mandibulares, aspecto medial.

MUSCULOS ACCESORIOS. Los músculos accesorios de la masticación incluyen:

I. GRUPO SUPRAHIOIDEO.

- a) Músculo digástrico (vientre posterior y anterior).
- b) Músculo Milohioideo
- c) Músculo Genihioideo
- d) Músculo Estilohioideo

II. GRUPO INFRAHIOIDEO

III. PLATYSMA MIYOIDES

- Ia) Músculo Digástrico; Acción.- Ayuda en la apertura mandibular, eleva el hueso hioides.  
Inervación.- Vientre posterior por el nervio facial (VII) vientre anterior alimentado por la rama milohioidea del nervio alveolar inferior (V).
- Ib) Músculo Milohioideo; Acción.- Depresor de la mandíbula cuando el hioides está fijo y eleva el hueso hioides cuando la mandíbula está fija.

Inervación.- Rama milohioidea del nervio alveolar inferior.

Ic) Músculo Genihioideo: Acción.- Depresor de la mandíbula - cuando el hioides está fijo, eleva el hueso hioides y la lengua.

Inervación.- Nervio hipogloso.

Id) Músculo Estilohioideo: Acción.- Lleva al hueso hioides - hacia arriba y atrás.

Inervación.- Rama del nervio facial (VII).

II) GRUPO INFRAHIOIDEO. Incluye los músculos Esternohioideo, Tirohioideo y omohioideo. Estos actúan juntos para mantener estabilizado el hueso hioides, o como depresores del mismo, por lo que permite al grupo Suprahioideo actuar sobre la mandíbula.

III) PLATYSMA MIYOIDES: Acción.- Depresor de la mandíbula y el labio inferior.

Inervación.- Ramas cervicales del nervio facial (VII).

EMBRIOLOGIA.

Para el mejor estudio de la articulación temporomandibular, es recomendable tratar por separado los temas de la embriología del hueso temporal y la embriología de la mandíbula. (12,20)

DESARROLLO EMBRIOLOGICO. Se ha encontrado que las estructuras de la articulación temporomandibular se originan de dos diferentes blastemas:

I) El Blastema Condilar.- Contribuye en la formación del cartilago condilar, la aponeurosis del músculo pterigoideo lateral, el disco y los elementos capsulares de la articulación inferior.

II) El Blastema Temporal.- Desarrolla las estructuras articulares del nivel superior.

El blastema condilar se forma en el extremo distal de la mandíbula primitiva. La mandíbula comienza a osificarse en el intergumento sinfisiario alrededor de la séptima semana de vida fetal, aproximadamente en la etapa de los 19 mm del desarrollo embrionario. Ya para la etapa de los 22 mm, en la octava semana, una cantidad considerable de

hueso ha aparecido en forma plana lateral al cartilago de Meckel. Este cartilago se extiende de la línea media al mentón en desarrollo y al oído medio en desarrollo. Cabe mencionar que filogenéticamente en los primates y en especial en el humano, el oído medio en desarrollo fué la articulación inicial de la mandíbula de los vertebrados. Es aquí donde el malleus y probablemente el yunque, se desarrollan como extensiones posteriores al cartilago de Meckel.

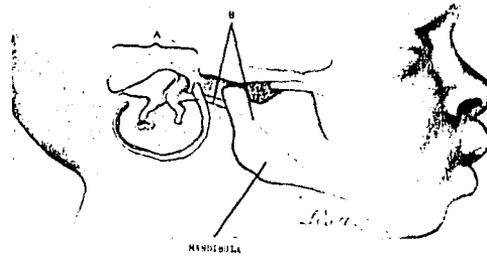


FIG. 10. A) Relación del desarrollo mandibular con el oído medio.  
B) En referencia al cartilago de Meckel.

La porción intermedia del cartilago de Meckel desa parece pero su envoltura permanecerá durante la formación - del ligamento melleolar anterior y del ligamento esfenomandibular. Cuando el embrión ha alcanzado la etapa de 24 mm, los músculos pterigoideo y masetero se han diferenciado. En el borde superior del músculo pterigoideo lateral, solamente mesial al masetero, existe una capa de mesénquima. Es la - masa de tejido mesenquimatoso, la cual se encuentra anexada al disco articular.

Está separada del blastema del proceso cigomático del hueso temporal, por un área con pocas células que con el tiempo se desarrollan y se convierten en la cavidad superior de la articulación. Debe subrayarse que en la etapa de 20 mm, los huesecillos del oído medio están totalmente - formados en un cartilago real, y el malleus se encuentra - conectado al cartilago de Meckel. El disco articular y los tendones pterigoideos laterales también se encuentran conec tados al malleus.

El cartilago condilar se convierte en una estruc- tura evidente para la 11a. semana localizándose en el extre mo superior del borde posterior de la mandíbula en desarro- llo. Conforme el cóndilo sigue creciendo, su superficie - articular cambia en su forma. En el proceso embrionario en

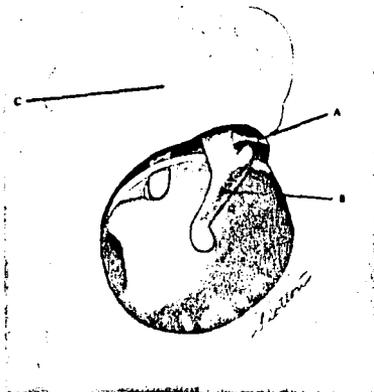


FIG. 11. Estructuras del oído medio que se desarrollan del cartilago de Meckel. A) ligamento malleolar anterior. B) Malleus. C) Incus.

los 30 mm, la superficie articular se vuelve lateralmente, -  
siendo paralela al disco articular así como a la superficie  
articular del proceso cigomático del hueso temporal. El -  
cartilago condilar forma en un hemisferio a la superficie  
articular del cóndilo en la etapa de 50 mm del desarrollo -  
embrionario. Dentro de esta etapa, el disco articular se ha  
alisado y el plano de la superficie articular a dado un giro

de 45°. Las cavidades articulares no completan su formación, y el disco y cóndilo no se encuentran en contacto con el hueso temporal. En la etapa de 55 mm, la cabeza condilar produce una cabeza ósea, la cual madura hasta llegar a formar un cartílago condilar en la etapa de los 65 mm. Este cartílago condilar comienza su osificación en la etapa de 85 mm, luego de la cual constituye el crecimiento central de la mandíbula. Es durante este período que la formación de la cavidad articular ocupa lugar, a medida que el tejido conectivo suelto se hace menos denso en cualquiera de sus lados. Para la 13a. semana de desarrollo, la cavidad articular inferior está bastante bien formada alrededor de la superficie superior del cóndilo mandibular, así como también la parte superior de la cavidad articular se convierte en una identidad distinta. Al llegar a la 15a. semana del desarrollo embrionario, el mesénquima vascular del cartílago condilar se desintegra y ambas cavidades de la articulación se forman. Las diferencias continúan hasta llegar a formar la articulación completa en la etapa de 155 mm, y todos los elementos estarán ya formados en la de 190 mm. Se dice que todos los elementos de la articulación se encuentran diferenciados en el 4o. mes y siguiendo la Ley embriogenética general, todos los órganos vitales se encuentran ya formados en esta etapa.

C A P I T U L O    I I

F I S I O L O G I A   Y   F I S I O P A T O L O G I A

## F I S I O L O G I A

La articulación temporomandibular es una articulación combinada (ginglimoartroïdal), del cóndilo mandibular con la cavidad glenoidea y la eminencia articular del hueso temporal. Los músculos de la masticación (masetero, temporal, pterigoideo medio y pterigoideo lateral), y los músculos suprahioideos (digástrico, genihióideo y estilohioideo), actúan bilateral y simultáneamente para producir dos distintos tipos de movimiento. El primer movimiento es de apertura, que es mera rotación alrededor de un eje horizontal a través de las cabezas condilares. El segundo movimiento es de translación del cóndilo y menisco funcionando como una unidad y trasladándose anteriormente bajo la eminencia articular. En el espacio inferior de la articulación, rota y se traslada el cóndilo, y en el espacio superior de la misma, se lleva a cabo la translación del complejo cóndilo-menisco.

En la posición de boca cerrada de la mandíbula, la banda posterior gruesa del menisco cubre la porción más superior del cóndilo. Durante la apertura, mientras la rotación condilar ocupa lugar, la banda posterior se encuentra en una posición más posterior al cóndilo. Con la translación de los cóndilos, la zona delgada (zona intermedia), se vuelve la superficie de articulación entre el cóndilo y la eminencia - -

articular. En el transcurso de la translación-rotación, los aspectos primero el anterosuperior, después el superior y finalmente el posterosuperior del cóndilo, articulan con la zona intermedia del menisco, y la superficie superior del menisco se une con la eminencia articular. Durante la apertura máxima de la mandíbula, el cóndilo puede rotar bajo la banda anterior del menisco. Los tejidos vasculares de unión posterior, se llenan de sangre para ocupar el espacio creado, mientras que los cóndilos se mueven anteriormente de la cavidad glenoidea. Durante la retrusión, o cierre de la mandíbula, los tejidos de unión posterior, llenos de sangre, se vacían mientras que los cóndilos regresan a la cavidad glenoidea. (14).

No han sido determinados los mecanismos responsables del movimiento protrusivo del menisco con el cóndilo, Es posible que dicho movimiento hacia adelante sea el resultado de una fuerza de deslizamiento generada por la cabeza condilar, presionando sobre la banda anterior gruesa del menisco, durante la translación anterior. Fuerzas adicionales que presionan al menisco hacia adelante pueden presentarse debido a las firmes uniones medial y lateral del menisco al cuello condilar. El haz superior del músculo pterigoideo lateral se encuentra inactivo durante la fase de apertura mandibular.

El movimiento retrusivo del menisco durante el cierre mandibular, puede deberse a la fuerza de deslizamiento generada sobre la banda posterior del menisco hacia atrás como resultado de la firme unión del menisco al cóndilo. Más aún, el retroceso del tejido elástico de la zona bilaminar, puede contribuir al movimiento posterior del menisco. Este retroceso del tejido elástico puede equilibrarse por medio de una acción coordinada del haz superior del músculo pterigoideo lateral. Por lo general, las articulaciones temporomandibulares funcionan de manera sincronizada. La mandíbula normal permanece en la línea media durante la apertura y el cierre de la boca.

#### F I S I O P A T O L O G Í A

La función mandibular anormal presentará invariablemente, el desplazamiento del menisco articular. La disfunción articular inicial se caracteriza por el chasquido recíproco de la articulación temporomandibular. Este chasquido recíproco se refiere al chasquido presente en la apertura y seguido por el chasquido de cierre. Durante el desplazamiento, la banda posterior gruesa del menisco se mueve anterior a su posición normal, cuando la mandíbula se encuentra en la posición cerrada. Durante la apertura, el cóndilo pre

siona contra la banda posterior del menisco en lugar de rotar bajo la zona intermedia delgada. El menisco es empujado anterior al cóndilo y funciona como una obstrucción mecánica. El chasquido de apertura se presenta mientras el cóndilo se mueve bajo la banda posterior a la zona intermedia delgada. La duración del chasquido, en parte, depende de la tensión de las uniones del menisco. Mientras más tensas se encuentren las uniones, más tardará en presentarse el chasquido durante la apertura mandibular. El chasquido de cierre se presenta conforme el cóndilo se mueve detrás de la banda posterior y el menisco se desliza anteriormente. El desplazamiento anterior del menisco sin reducción (atrapamiento anterior del menisco), ocurre cuando el menisco es desplazado anteriormente y permanece anterior al cóndilo a lo largo del ciclo de apertura y cierre. El menisco actúa como una obstrucción mecánica a la apertura. Este se presenta como una apertura limitada de la mandíbula y una desviación hacia el lado afectado. El estado más avanzado del desplazamiento del menisco, se caracteriza por la perforación de los tejidos de la unión posterior. Esto da por resultado, la crepitación dentro de la articulación, y por lo general, la enfermedad degenerativa de la misma se presenta inmediatamente después de la perforación de los tejidos de unión posterior de la articulación. Con frecuencia, pacientes con desplazamiento del menisco en la

articulación temporomandibular, presentan una articulación dolorosa. Se cree que el dolor se debe a que el cóndilo - está articulando contra los tejidos vasculares de unión posterior, altamente inervados. Una de las interrogantes reside en el porqué algunos pacientes con desplazamiento del menisco presentan un dolor severo mientras que otros no.

Desde el punto de vista clínico, resulta interesante subrayar que la mayor parte de las disfunciones del disco son en mujeres.

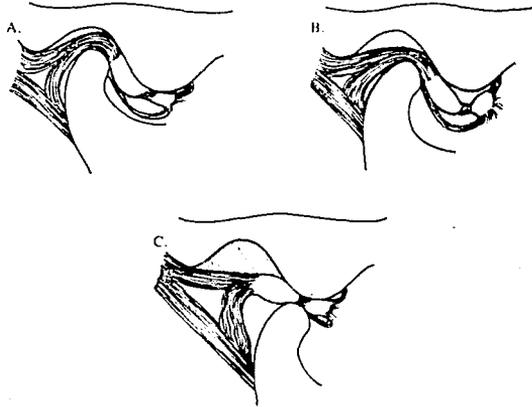


FIG. 12. A) Desplazamiento anterior del menisco con reducción. Vista sagital en la posición boca cerrada. Nóteses la banda gruesa del menisco anterior al cóndilo. B) Desplazamiento anterior del menisco con reducción. Vista sagital en posición boca abierta anterior al chasquido. Durante la apertura, el cóndilo empuja contra la banda posterior del menisco. C) Desplazamiento anterior del menisco con reducción. Vista sagital en posición boca abierta después del chasquido. El menisco se reduce a su posición normal después del chasquido.

C A P I T U L O   I I I

EVALUACION CLINICA DEL PACIENTE

## EVALUACION CLINICA DEL PACIENTE

Para poder manejar efectivamente problemas de desarreglos internos de la articulación temporomandibular, el operador debe conocer el sistema masticatorio, su anatomía, fisiología y patología. El problema de desarreglos internos no es un desorden nuevo, sin embargo, solo recientemente se ha podido identificar con más claridad todos los problemas que quedan sin respuesta o solución, representan la oportunidad de mejorar e investigar más, para resolver este tipo de desórdenes indiagnosticados.

### EVALUACION.

El paso más importante para poder llegar a un diagnóstico apropiado, es mediante la historia junto con un examen clínico ordenado. Para un buen diagnóstico se dice que se obtiene con sólo escuchar al paciente. Es un paso muy importante para resolver problemas de la articulación temporomandibular, así como para cualquier otro tipo de reto diagnóstico. Un cuestionario contestado por el paciente es un objeto importante para obtener una buena historia. Este permite al paciente contestar las preguntas en privado y en un ambiente de menor presión como el consultorio dental. Este método también puede ahorrar tiempo al operador, a pesar de que siempre

existe el riesgo de la mal interpretación de las preguntas, dando como resultado una respuesta no exacta. Por eso, el operador debe reflexionar sobre las respuestas del paciente y colocar cada una en el contexto de los hallazgos posteriores. (26)

### HISTORIA.

Se dice que de todos los métodos que se usan para llegar a un diagnóstico adecuado, la historia de la condición es la más importante para el operador experimentado.

Existen varios tipos de interrogatorio de la historia de la articulación. El siguiente es un buen ejemplo:

#### EXAMINACION CLINICA DE LA ATM.

- |   | D     | I     |
|---|-------|-------|
| 1.- Dolor a la palpación (+ ó -)          |       |       |
| a) Preauricular                           | _____ | _____ |
| b) Intraauricular                         | _____ | _____ |
| 2.- Sonidos (clicks, tronidos ó crepitos) | _____ | _____ |
| 3.- { Abertura hasta el primer dolor.     | _____ | m.m.  |
| { Máxima                                  | _____ | m.m.  |
| 4.- Desviación de la apertura ó cerrado   | D     | I     |
| Ponga una flecha hacia la desviación      |       |       |
| de la mandíbula al cerrar ó al abrir.     |       |       |
| 5.- Movimientos que producen dolor        |       |       |
| 6.- Otros hallazgos.                      |       |       |

B).- Dolor muscular (con una X marque las áreas de dolor severo)

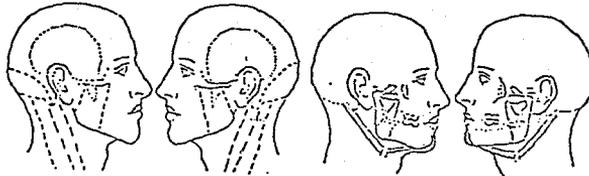


FIG. 13

C) Exámen oral.

1.- Tejidos Blandos

2.- Periodonto

3.- Dientes

4.- Hábitos parafuncionales y miofuncionales

5. Análisis oclusal

Mordida - horizontal (Overbite.)

Mordida - vertical (Overjet.)

Protusiva

Lateralidad derecha

Lateralidad izquierda

Contactos en protuciva

Contactos en lateralidad derecha

Contactos en lateralidad izquierda

Hallazgos radiográficos

_____	m.m.

Impresión clínica:

Plan de tratamiento.

La historia puede dividirse en dos áreas principales, que son:

I) Los detalles de los problemas presentados.

II) Historia de salud general, que ayuda a establecer una visión sobre la condición física y emocional del paciente. Además, aparte de la información técnica, es importante que el operador preste atención a la manera en que el paciente presenta su problema. No se debe olvidar que pacientes con el mismo desorden anatómico, no siempre requieren del mismo tratamiento. También se puede decir que diferencias sociales, estado de salud general y experiencias pasadas, resultan determinantes en la actitud hacia el problema, y por consiguiente influyen de manera directa en el éxito del tratamiento. Estos factores se van presentando durante el proceso de elaboración de la historia.

#### ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR:

##### HISTORIA.

##### QUEJA PRINCIPAL:

##### HISTORIA DE ENFERMEDADES PRESENTADAS:

1. Inicio
2. Duración
3. Intensidad

4. Secuencia del dolor
5. Tratamiento previo

**HISTORIA MEDICA:**

1. Tratamiento actual
2. Enfermedades severas
3. Medicamentos
4. Alergias
5. Trauma
6. Cefalgias
7. Historia familiar y social

**HISTORIA DENTAL:**

1. Hábitos
2. Tratamiento previo.

**FUENTES SIGNIFICATIVAS EN LA HISTORIA.**

Con desarreglos internos, el paciente generalmente describe su problema en forma de dolor y disfunción. Es muy común escuchar: "Me duele mi articulación", y "Mi mandíbula me provoca dolores de cabeza". También existe la queja de "Un chasquido doloroso". Estas declaraciones no deben considerarse únicamente para desarreglos internos, ya que el dolor miofacial, entre otros desórdenes, puede presentar la misma reacción.

#### HISTORIA DE ENFERMEDADES PRESENTADAS.

Generalmente el paciente describe el inicio, la duración y la intensidad de los síntomas. Es muy común que el paciente describa una historia larga (de muchos años), de chasquido sin dolor, acompañado por un dolor repentino que aumenta progresivamente, interrupción del chasquido, y un movimiento mandibular limitado. Con frecuencia, el inicio de los síntomas nocivos es un claro signo de algún episodio traumático como un ligero golpe en la mandíbula, un bostezo forzado, o un tratamiento dental por el cual la boca quedó abierta durante un largo período. Existe una variedad de posibles causas originantes del problema, como son el choque con algún fragmento de hueso o algún otro material duro durante la masticación que pueden producir lesiones traumáticas, así como también hábitos de bruxismo y apretamiento.

La duración de los síntomas, al igual que la respuesta a los métodos de tratamiento previo, son puntos críticos de la información recolectada. En el caso de síntomas agudos que aparecen por vez primera con cuidado paliativo y sus problemas recurrentes, necesitarán de una atención especial.

La disposición del paciente de competir puede ser clara después de revisar la respuesta en métodos de tratamien-

to previo.

#### HISTORIA MEDICA.

Mediante el diagnóstico de los desarreglos internos en la articulación temporomandibular, el operador se basará en la historia específica de la queja principal y en lo que se encuentra en el examen clínico y radiológico. El perfil médico y psicológico influye en gran medida en el tratamiento y pronóstico. Por estas razones, es necesario tomar el tiempo suficiente para registrar claramente los detalles de la historia médica general y social.

#### EXAMEN CLINICO.

A pesar que la historia puede demostrar el diagnóstico específico, el operador debe cumplir con el examen clínico como complemento. Si el centro de los síntomas es la articulación, se recomienda comenzar ahí la examinación.

La molestia presentada ante la palpación sobre la parte condilar lateral, indica una acapsulitis comunmente asociada con desarreglos internos. Al incertar el meñique en el canal del oído externo y palpar anteriormente hacia el cóndilo se transmite presión a los tejidos retrodiscales, indicando, -

en el caso de dolor o molestia fuera de lo normal, una inflamación retrodiscal que generalmente se observa en el desplazamiento anterior del disco.

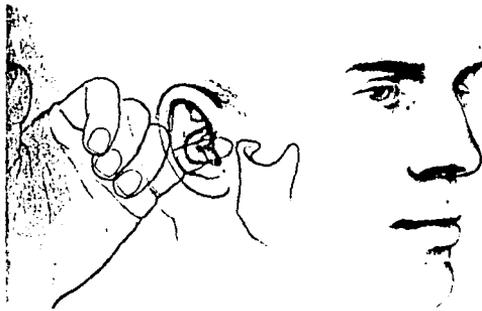


FIG. 14 Examinación de la articulación temporomandibular. palpación manual a través del canal auditivo externo con el fin de evaluar la enfermedad intracapsular.

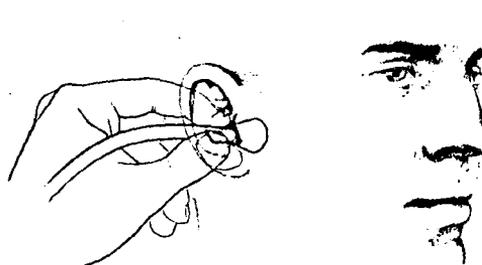


FIG. 15 Oscultación con estatoscopio colocado en la fosa glenoidea para detectar la crepitación que indique cambios óseos degenerativos.

Se debe poner atención a reacciones como cuando el paciente intenta abrir la boca y en particular al desplazar el cóndilo. En caso de que haya limitación de movimiento, hay que calcular midiendo en los incisivos la extensión de a apertura y desviación, anotando si se presenta dolor al hacer la medición. En el caso que presente "chasquido", especificar en qué punto de la apertura es que ocurre; si es recípro co entre la apertura y el cierre, si es agudo o leve, o bien si presenta crepitación. Con la práctica, se puede empezar a apreciar la variación anatómica del disco de acuerdo con los rasgos clínicos. La duración del chasquido relativo al ciclo sugerirá si el desplazamiento ocurre temprano o tarde en la fase de cierre, y si va a ser reducción o no en la fase de apertura. El caso clásico de desplazamiento anterior del disco sin reducción es una apertura intersticial máxima de 20 a 25 mm con cierre mecánico. A pesar que el dolor puede ser un factor asociado limitado, en ocasiones, el paciente describirá el problema como un "atrapamiento" mandibular. Esta condición, generalmente se refiere al atrapamiento anterior del menisco. La crepitación es un rasgo que no se reconoce muy fácilmente, por lo que la oscultación de la articulación con el estatoscopio se recomienda como parte del examen de rutina. Cualquier proceso que resulte una superficie articular áspera o desigual, ya sea en el cóndilo, o el tubérculo articular, o en el menisco, producirá crepitación durante su función. Cam-

bios inflamatorios y degenerativos al igual que perforación meniscal pueden producir crepitación. Siguiendo con el examen de las articulaciones, deben registrarse el estado de los músculos de la masticación y grupos musculares cervicales. Se debe poner atención a las áreas de molestia. Los síntomas de cefalalgia pueden ser producidos simplemente por miopasma temporal. Con frecuencia, la palpación del músculo demostrará áreas de puntos exactos de molestia. El temporal, masetero y los músculos cervicales son fácilmente palpables, mientras que los músculos pterigoideos son difíciles de palpar debido a su relativa inaccesibilidad. Es por esto que, el operador no debe confiarse de la respuesta del paciente al intentar la palpación. Un examen oral y faríngeo completan la evaluación clínica inicial. Condiciones nasofaríngeas, lingual y dental deben considerarse como posible origen de los síntomas presentados. Ya que la asociación alta de anormalidades oclusales con articulaciones y disfunciones musculares existe, es necesario realizar un examen sistemático de la oclusión. (4)

#### EVALUACION DE SIGNOS Y SINTOMAS PRESENTADOS.

Los signos y síntomas generalmente aceptados como síndrome del dolor y disfunción de la articulación temporomandibular, incluyen:

1. Dolor preauricular

2. Función mandibular limitada
3. Molestia de músculos masticatorios y asociados
4. Chasquido o crepitación en la articulación
5. Ausencia de descubrimientos radiográficos positivos.
6. Ausencia de molestia en la articulación a la palpación dentro del oído.

Existe también toda una variedad de síntomas, como son el vértigo, tinnitus, cefalgia y disminución de agudeza auditiva frecuentemente observados, sin embargo las autoridades consideran los seis arriba mencionados como requisito para el diagnóstico del síndrome de dolor y disfunción miofacial. La causa del "síndrome" ha sido tema de controversia desde el comienzo del uso de esta expresión. Hay quienes apoyan a las maloclusiones como la causa precipitante, y más aún, justifican el diagnóstico en base a valores de curación con tratamiento oclusal (60% a 90%). Otros, explican que el estrés y las características emocionales son la causa de los factores significantes, y exigen resultados impresivos con modificaciones en el comportamiento. Hubo un éxito considerable, al poner atención en ambos factores, físico y emocional. Resulta razonable el hecho que el "círculo vicioso" de dolor-disfunción-dolor, ocurre descuidando la causa principal. El operador que considera importante, tanto lo emocional, como lo físico, elevará el grado de éxito del tratamiento. (25)

En los últimos años aumentó la evidencia de que los desórdenes del menisco se encuentran en aquellos pacientes - con síntomas referentes al síndrome de dolor y disfunción miofacial. Estudios artrográficos y fluoroscópicos de articulación con chasquido, ayudaron a aclarar la eficacia de malfunciones articulares internas. Obviamente, es una falacia intentar describir un síndrome inclusivo total como es el de dolor y disfunción miofacial. Esta información sugiere que - muchos pacientes no son diagnosticados adecuadamente y es probable que mal manejados, debido a las similitudes en los síntomas relacionados tanto con el síndrome de dolor y disfunción miofacial, como con el desplazamiento del disco. Los síntomas que comparte el síndrome de dolor y disfunción miofacial y el desplazamiento del disco, son:

1. Articulación con chasquido
2. Movimiento mandibular limitado
3. Dolor preauricular
4. Ausencia de descubrimientos positivos en radiografías de rutina.

No resulta extraño que pueda ser difícil separar los dos diagnósticos en cualquier instante. Además, la experiencia ha demostrado que, otros síntomas, tales como la molestia muscular, cefalgia, y tinnitus, pueden presentarse conjuntamente con

el desplazamiento del disco. Una evaluación cuidadosa es necesaria para poder llegar a un diagnóstico adecuado.

#### EL CHASQUIDO: QUE SIGNIFICA?

Se ha indicado que más de un 70% de todos los pacientes con síntomas de la articulación temporomandibular, tienen algo relacionado al desplazamiento del disco. ¿Qué significa esto para el operador? ¿Es correcto decir que cada articulación con chasquido presenta desarreglos internos como la causa primordial de los síntomas, o que el chasquido es el primer resultado de descoordinación muscular, cuando el vientre superior del músculo pterigoideo lateral desplaza el disco anteriormente?

El hecho de que el tratamiento esté diseñado para reducir el dolor y espasmo muscular, con frecuencia elimina también articulaciones con chasquido. Esto indica que las disfunciones musculares pueden ocasionar el desplazamiento "temporal" del disco. Suponiendo que tal evidencia signifique que algunos desarreglos internos son secundarios al desorden muscular, parece importante que el operador determine si los desarreglos internos son primarios e irreversibles, o secundarios y reversibles. En este momento no existe un examen clínico simple para describir exactamente el caso. La Artrografía puede mostrar perfectamente el mal funcionamiento del disco que presenta el

chasquido, pero no necesariamente presenta la causa ni si el chasquido es o no reversible. Si existe la duda, resulta conveniente recurrir a la prueba de tiempo y un periodo de cuidado moderado.

El significado del chasquido, sigue siendo una fuente importante. Los estudios epidemiológicos sugieren que más del 40% de la población presenta chasquido durante el funcionamiento. ¿Es acaso el chasquido, aunque asintomático, un signo significativo de futuros cambios degenerativos en las articulaciones? Es bien sabido en círculos ortopédicos que un menisco dañado en la rodilla puede causar chasquido; sin embargo, muchas rodillas presentan chasquido sin evidencia alguna de anormalidad en el menisco. La lógica indica que los métodos de prevención o tratamiento del chasquido deben presentar menor riesgo a dejar el chasquido asintomático aislado. Métodos como éste incluyen alteración en la mordida, modificaciones en el comportamiento y cirugía, pero ninguno excluye sus riesgos. En adición a no conocer la historia natural del chasquido sin tratamiento no existe la información adecuada en resultados a largo plazo de los distintos tratamientos, por lo que resulta práctico centrar la atención principalmente en aquellos síntomas causantes de las molestias en el paciente.

DOLOR.

De todos los síntomas que pueden molestar al paciente, el dolor es el más notable. El deseo de eliminarlo, es por lo general, lo que motiva al paciente para visitar al especialista. Otros descubrimientos son normalmente secundarios para el paciente, pero siempre relacionados al mismo dolor.

Por lo general, los dolores son considerados nocivos, y los de origen desconocido, como los más delicados. En la experiencia se ha comprobado que el dar confianza al paciente es muy importante. La reacción de este será más positiva si se le ha explicado que lo que presenta no es ni cáncer ni un tumor. Este "tratamiento psicológico", puede llegar a servir como un medicamento fuerte. Obviamente, esto no va a resolver totalmente el problema, pero si será de gran ayuda.

Se dice que en el arte de la práctica, lo importante es tratar al paciente durante su recuperación. Podemos decir que el manejo adecuado del dolor es un esfuerzo combinado del paciente y el operador.

LIMITACION DEL MOVIMIENTO MANDIBULAR.

El movimiento mandibular limitado no necesariamente -

precipita una visita para tratamiento, sólo que esta se asocia con dolor y molestia. El movimiento mandibular sin dolor crónico, en ocasiones se asocia con siniestros hallazgos tales como tumor o desorden neurológico. Las enfermedades reumatoides reducen la elasticidad de los músculos, los tejidos conectivo de recubrimiento del compejo craneomandibular, o de ambos, y explicará algunos ejemplos de movimiento restringido. En ocasiones, el movimiento mandibular limitado desaffa al diagnóstico que permanece sin explicación. Estos desarreglos internos en las articulaciones, que comunmente presentan limitación crónica de movimiento, sin dolor, son por lo general bastante aparentes.

El diagnóstico se basa siempre en la historia, el exámen clínico, confirmándolos a su vez con radiografías de rutina. Un ejemplo de este tipo de alteraciones es la artritis avanzada y anquilosis. Cuando la apertura limitada es de naturaleza aguda y se asocia con el dolor, representa un diagnóstico distinto. Las radiografías de rutina no ayudarán en este caso. Existe la duda de si el problema es el resultado de un espasmo muscular o disfunciones debidas a los desórdenes de meniscos. Un buen medio de ayuda para el diagnóstico inmediato es el uso de la anestesia local, o bien general, para facilitar el exámen de la articulación. Otros métodos utilizados para aliviar síntomas y ayudar a establecer el diagnóstico, inclu-

yen el uso de una férula oclusal para eliminar las entradas sen-  
soriales de los hábitos orales en disfunción. A pesar que la  
terapia oclusal puede no contestar a todos los problemas, el -  
proceso ha demostrado ser clínicamente efectivo. Si el proble-  
ma es de desorden muscular, y secundario a discrepancias oclusa-  
les, una férula oclusal por lo general proporciona alivio inme-  
diato. También resultan favorables intentos manuales de captu-  
ración del disco.

#### CREPITACION.

La crepitación es otro sonido articular escuchado oca-  
sionalmente en instantes de desarreglos internos. El término -  
se utiliza para describir el ruido que va de la suave sensación  
crepitante del cabello al ser frotado entre los dedos a la de -  
rozar dos hojas de papel de lija entre sí. La crepitación pue-  
de ser escuchada mediante la auscultación del movimiento de la -  
articulación inflamada. Estos sonidos son, por lo general, de  
carácter suave y fino. Las perforaciones del disco en la re-  
gión auricular y adhesiones intra-articulares, pueden también  
producir crepitación. La presencia de la crepitación durante -  
el funcionamiento puede ser muy molesta y en ocasiones, causar  
dolor al paciente. A pesar de que el signo, considerado de de-  
sarreglo interno, es útil en la elaboración del diagnóstico, -

por el mismo no representa un desorden digno de tratamiento necesario.

#### LA TOMA DE DECISION CLINICA.

La recopilación de datos básicos, que constituyen la base para el diagnóstico y la estrategia del tratamiento, comienzan en el momento que el paciente describe el problema por primera vez. Frecuentemente, este proceso se lleva a cabo de manera intuitiva e informal. El que el proceso tenga o no éxito, dependerá de:

1. La complejidad del problema
2. La experiencia del operador.

En situaciones donde el problema resulta obvio, y donde tanto el paciente como el operador llegan a un convenio sobre el diagnóstico así como su plan de tratamiento, la oportunidad de éxito es alta. En otra instancia, donde el problema es menos obvio, el diagnóstico y el manejo pueden ser un reto. La necesidad de un proceso de recopilación de datos y análisis resulta indispensable. El mayor problema para el operador reside en la forma de dirigir los procesos de la toma de decisión bajo las condiciones de la incertidumbre.

C A P I T U L O I V

M E T O D O S D E D I A G N O S T I C O

### METODOS DE DIAGNOSTICO

En la actualidad, se sabe que el dolor y disfunción temporomandibular no son los únicos representantes del desorden sino de muchos otros con signos y síntomas singulares.

Es importante notar que muchos pacientes sufren síntomas patológicos, disfuncionales o ambos en lo que a estructuras articulares o del sistema neuromuscular se refiere. El operador debe saber tomar decisiones sobre el diagnóstico y determinar los tejidos del sistema masticatorio que intervienen en el problema del paciente, ya que de eso dependerá el desarrollo del plan de tratamiento.

### DEFINICIONES DE DESORDENES.

Los desarreglos internos de la articulación temporomandibular, se definen como la relación anormal del disco articular al cóndilo mandibular, cavidad y eminencia articular. Generalmente, el disco se desplaza en dirección anteromedial y puede tener una perforación asociada con la unión posterior del disco. En el desplazamiento del disco con reducción, este se desplaza en la posición boca-cerrada pero reduce al chasquido a una relación anormal con el cóndilo mandibular, cavidad y eminencia ar-

ticular, en los movimientos mandibulares. El paciente con esta condición presenta lo que se denomina como posición de atrapamiento anterior del menisco. La perforación ocurre cuando el disco se desplaza y no hay desrupción (perforación, desgarramiento o agujero), en contacto posterior de los tejidos o en el disco mismo. El chasquido se refiere a un claro sonido crepitante, y el chasquido recíproco, al sonido que se presenta durante el movimiento de cerrar la boca (retrusión) y que es precedido por el chasquido durante el movimiento de apertura (protrusión). La crepitación se refiere a múltiples sonidos que se escuchan durante los movimientos de la articulación. (14)

#### CLASIFICACION DE DESORDENES CRANEOMANDIBULARES.

##### I. Desórdenes craneomandibulares de origen orgánico.

###### A) Alteraciones articulares.

1. Desarreglos del disco
2. Desplazamiento condilar
3. Condiciones inflamatorias
4. Artritis
5. Anquilosis
6. Fracturas
7. Neoplasia
8. Anormalidades del desarrollo

- B) Alteraciones no articulares
  - 1. Condiciones neuromusculares
  - 2. Condiciones oclusales

II. Desórdenes craneomandibulares de origen no orgánico.

- A) Síndrome de dolor y disfunción miofacial
- B) Dolores craneofaciales crónicos y cervicales
- C) Dolores "Fantasmas"
- D) Sentido oclusal positivo
- E) Conversión a histeria

III. Desórdenes craneomandibulares de origen no orgánico combinados con cambios de tejido orgánico secundario.

EXAMEN

El dolor y la función anormal del sistema masticatorio, pueden ocurrir como resultado de anomalías en la articulación, los músculos o ambos. La pregunta básica que se debe hacer es si la queja principal del paciente proviene de los - músculos, estructuras articulares o de las dos. Una vez que se ha contestado, es el momento adecuado para realizar un diagnóstico específico.

El diagnóstico de desarreglos internos se hace mediaq

te el exámen del sisema masticatorio del paciente. Son de gran importancia tanto la historia clínica como el exámen físico, - por lo que una vez que se han llevado a cabo, el operador determinará si existen o no desarreglos internos. Un estudio radiográfico completo, puede servir para eliminar de la consideración la patología de las articulaciones óseas.

#### HISTORIA Y EXAMEN FISIOLÓGICO.

Debido a que el procedimiento de la historia clínica es bien conocido en este caso, sólo se hará referencia a la información correspondiente a desarreglos internos.

El exámen oclusal es muy importante en pacientes con problemas de la articulación temporomandibular, pero en este caso específico no ayuda en el diagnóstico de desarreglos internos.

Los signos y síntomas en pacientes con desarreglos internos son similares a los presentados en problemas de la articulación temporomandibular en general:

1. Cefalgias
2. Otagias
3. Dolor y molestia

4. Ruido articular

5. Rango limitado de movimiento

Estos síntomas se abarcarán individualmente por su importancia en los desarreglos internos.

CEFALGIAS. Son muy comunes en pacientes de la articulación temporomandibular. Se ha informado que la cefalgia retro-orbital es el síntoma más común en los desarreglos internos. Generalmente, los pacientes se quejan de tener cefalgias en el lado afectado, pero no se ha reconocido como diagnóstico específico. Debido a su frecuente presencia, las cefalgias deben relacionarse con algún problema maxilar para considerarse en los desarreglos internos. Por ejemplo, se debe verificar que la cefalgia aumente con el movimiento mandibular.

OTALGIAS. Son comunes en pacientes con desarreglos internos, pero no son diagnóstico específico. Los pacientes se quejan de dolores en el oído y la sensación de tener algo dentro de él.

DOLOR Y MOLESTIA. La experiencia demuestra que los pacientes que buscan tratamiento, casi siempre presentan dolor o molestia. Por lo general, describen un dolor predominante en el frente de la oreja y alrededor de las estructuras articu-

lares. Casi siempre, el dolor es constante y aumenta severamente con los movimientos mandibulares. En la articulación se presentará molestia a la palpación lateral y por el meatus auditivo externo. Los pacientes con frecuencia presentan dolor -- muscular difuso. Los músculos de la masticación pueden ser sensibles a la palpación. Según observación clínica, se ha registrado que pacientes que presentan atrapamiento anterior del menisco, pueden tener algún grado de espasmo muscular, pero por lo general es secundario al efecto de obstrucción del desplazamiento del disco. Otros investigadores informan que la hiperactividad muscular es un problema independiente. Esto representa un factor contribuyente al dolor muscular difuso, como resultado del desplazamiento del disco.

RUIDO ARTICULAR. Es un signo común en pacientes que presentan desarreglos internos. El ruido se puede presentar en dos formas: el chasquido y la crepitación. Se debe determinar cuando es que se presenta chasquido, los síntomas presentes cuando el chasquido es diferente y si este es doloroso. Es muy importante considerar en el momento exacto que este ocurre, si es temprano o tarde durante la apertura, si se intensifica o cambia el sonido. El chasquido recíproco es el más común de todos los ruidos presentados en los pacientes con desarreglos internos. Es muy importante determinar si el chasquido se presenta durante la protrusión o retracción. Con el desplazamiento

del disco, los dos sonidos ocurren en diferente posición mandibular. Cuando los ruidos se presentan en la misma posición, explica que el cóndilo se está moviendo sobre un obstáculo estático, representando una forma desviada. Evidencias anatómicas artrográficas y quirúrgicas verificaron el hecho de que el -- chasquido de la apertura ocurre cuando el cóndilo se desliza sobre la banda posterior del disco dentro del área intermedia, y que el chasquido de cierre tiene lugar cuando el cóndilo se desplaza atrás de la banda posterior con el desplazamiento del disco. Generalmente, el chasquido de apertura es más pronunciado que el de cierre. Si se intenta prevenir el chasquido -- ya sea mediante la separación de los dientes o llevando al paciente por la trayectoria de función protrusiva, entonces el chasquido de apertura no se presentará. El ruido siempre aparece, a excepción de las etapas de atrapamiento anterior del menisco. Los pacientes pueden presentar aumento de dolor antes del chasquido y disminución después de éste. La línea media mandibular puede ser desviada hacia el lado del chasquido hasta el momento que éste desaparece, entonces la mandíbula regresará a su estado normal.

CREPITACION. Generalmente se cree que la crepitación respresenta una enfermedad avanzada, y ocurre como resultado del movimiento sobre una superficie irregular. En la mayoría de los casos, la crepitación indicará una perforación en el dis

co o en su contacto posterior.

RANGO LIMITADO DE MOVIMIENTO. Se presenta por lo menos en dos formas, las cuales por lo general ocurren juntas: La apertura limitada y el movimiento lateral limitado. Cuando el disco se desplaza anteriormente y no reduce de su posición normal durante la apertura, el paciente va a tener apertura limitada (atrapamiento anterior del menisco). La posición de apertura limitada puede ser permanente o intermitente. Con la apertura limitada intermitente, el paciente comunica que la mandíbula se "atora o atrapa" repentinamente. En caso que presente dolor, va a aumentar durante la apertura limitada. Se puede liberar a la mandíbula del atrapamiento con el relajamiento de los músculos de la masticación, o bien, con el movimiento mandibular. Algunos pacientes presionan en el aspecto lateral del cóndilo para liberar la mandíbula. El cierre intermitente puede ocurrir inesperadamente, pero es frecuente que se presente al despertar o al comer. Cuando ocurre al despertar, puede deberse al bruxismo nocturno. El atrapamiento anterior permanente, por lo general viene precedido por el chasquido progresivo y cierre intermitente. Se ha reportado que de 31 pacientes con artrografía que demuestra atrapamiento anterior del menisco, 20 tuvieron historia de cierre intermitente. Los pacientes declararon que no podían abrir la boca debido a que tenían algo clavado a la articulación. Pacientes con apertura limitada presentaron que la apertura varía entre 25 y 30 mm aproximadamente, aunque paradójica-

mente, hay algunos pacientes que presentando este síntoma pueden abrir la boca normalmente. Se reportó que en 18 pacientes quirúrgicos, la apertura promedio fué de 20.5 mm con un rango de 8 a 30 mm. La línea media mandibular se desvía hacia el lado afectado, y el movimiento lateral disminuye en el lado opuesto.

La tensión terminal provoca un gran dolor en la articulación, por lo que, tanto en la apertura máxima como en los procesos laterales, se presentará resistencia a dicha tensión.

ESTUDIO RADIOGRAFICO. Abarca distintas clases que incluyen: La radiografía completa, la tomografía, la artrografía y la tomografía computarizada. Todas ellas resultan de gran ayuda en el diagnóstico.

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES DE DIAGNOSTICO. Incluyen los estudios de la trayectoria condilar, manipulación mandibular y férulas de diagnóstico.

El estudio de la trayectoria condilar es importante para la documentación y confirmación del diagnóstico, así como también para fines de investigación. Se ha demostrado científicamente que hay deflecciones que toman parte en la tra

yectoria condilar cuando ocurre el chasquido recíproco. Las superimposiciones de la protrusión y retrusión en la trayectoria condilar, mostraron claramente que el segmento posterior del movimiento protrusivo corre inferiormente a la trayectoria condilar protrusiva en pacientes con desplazamiento anterior del disco. Las deflecciones en la trayectoria protrusiva y retrusiva que ocurren en la misma posición, fueron diagnosticadas como desviaciones en forma.

MANIPULACION MANDIBULAR. Es una técnica de diagnóstico que también puede servir como método de tratamiento en algunos casos. La manipulación es muy usual en pacientes con sospecha de desplazamiento meniscal y apertura limitada. Como evidencia para el diagnóstico, resulta de gran ayuda ver si el disco se puede reducir al inclinar el cóndilo inferiormente y empujarlo hacia adelante y medialmente, comprobando el aumento del rango del movimiento con chasquido. La manipulación se puede llevar a cabo sin anestesia, pero se recomienda su uso para el éxito de la reducción.

FERULAS DE DIAGNOSTICO. Puede utilizarse en casos donde la razón de los síntomas no es clara. La función radica en mantener al disco en posición normal con respecto al cóndilo, cavidad y eminencia articular, y en especial ayuda a determinar la presencia de la relación entre cefalgia y desarreglos internos.

DIAGNOSTICO.

Basado en los hallazgos de varios procedimientos de exámenes, es posible diagnosticar un desarreglo interno. El resultado básico es determinar si el dolor, disfunción, o ambas son provocadas por desórdenes articulares en el paciente. El único signo patonómico es el chasquido recíproco cuando los sonidos no ocurren en la misma posición mandibular. El diagnóstico se basa en la evidencia combinada del examen, don de la historia y el examen físico resultan ser los más importantes. Se debe comprender que no por el hecho de que existen desarreglos internos, el diagnóstico es la causa de todos los signos y síntomas, sino que contribuye al problema en cierto grado. Hay que percibir que los desarreglos internos ocurren en asociación con desórdenes de hiperactividad muscular.

CATEGORIAS EN EL DIAGNOSTICO DE LOS DESARREGLOS INTERNOS.

## I. Desplazamiento anterior del disco con reducción.

## A - Historia

1. Dolor articular (variable)
2. Chasquido.

## B - Examen físico

1. Molestia articular

2. Chasquido recíproco: los ruidos ocurren al mismo tiempo.
3. Desviación mandibular hacia el lado del chasquido hasta que este ocurre, después vuelve a la línea media.

C - Radiografías de rutina: no diagnóstico.

D - Procedimientos especiales de diagnóstico.

1. Trayectoria condilar. Deflecciones con apariencia del chasquido.
2. La férula de diagnóstico eliminando síntomas.
3. Artrograma. Desplazamiento del disco que reduce la apertura.
4. Tomografía computarizada.

II. Desplazamiento anterior del disco con cierre intermitente.

A - Igual que el desplazamiento anterior del disco con reducción al escuchar el chasquido.

B - Igual que el desplazamiento anterior del disco sin reducción al atrapamiento (apertura limitada)

III. Desplazamiento anterior del disco sin reducción.

A - Historia

1. Dolor articular (variable)
2. Apertura limitada
3. Previo al chasquido con atrapamiento intermitente.

4. Sensación de que algo en la articulación bloquea la apertura.

B - Examen físico.

1. Molestia articular (variable)
2. Apertura limitada y movimiento lateral hacia el lado opuesto.
3. Desviación mandibular hacia el lado afectado
4. Extensión terminal que produce aumento en el dolor.

C - Radiografías de rutina: no diagnóstico

D - Procedimientos especiales de diagnóstico.

1. Artrografa: Desplazamiento del disco no reduce a la apertura.
2. Manipulación: Puede reducir el disco y después regresar a chasquido.
3. Tomografía computarizada

IV. Desplazamiento anterior del disco con perforación.

A - Historia

1. Dolor articular (variable)
2. Previa historia del chasquido: atrapamiento - intermitente y apertura limitada

3. Crepitación: rechinido, ruido de apretamiento

B - Exámen físico

1. Molestia articular
2. Crepitación
3. Apertura limitada

C - Radiografías de rutina: Pueden mostrar evidencia de enfermedad articular degenerativa, pero no son diagnóstico específico.

D - Procedimientos especiales de diagnóstico

1. Artograma: Ambos espacios articulares llenan simultáneamente; el disco se desplaza anteriormente.

ETIOLOGIA.

No existen causas comprobadas de los desarreglos internos de la articulación temporomandibular. La causa más probable es macrotrauma en la articulación por impacto o hipertensión. - Estas lesiones, pueden ocurrir como resultado de fracturas, contusiones articulares, incidencias de traumas o lesiones iatrogénicas. Se ha comunicado que de 89 pacientes con desarreglos internos artrográficamente comprobados, 22 (25%), tuvieron historia de trauma mandibular inmediatamente antes del inicio de su problema con la articulación temporomandibular. A su vez, 7 de

los 22 pacientes (32%) con historia de trauma, presentaron incidencias de trauma iatrogénica que incluyen la extracción del tercer molar y tonsilectomía. (26).

Varios factores oclusales se han considerado como causas. Estos incluyen clase II, división 2 maloclusiones, falta de soporte del diente posterior con colpaso de mordida posterior y cualquier contacto oclusal que pueda inclinar posteriormente al cóndilo o cóndilos. Se ha propuesto que una causa posible en la trayectoria retentiva en el tratamiento ortodóntico. Por ejemplo, durante la retención en el típico caso cuando se usan retenedores anteriores que mantienen la relación propia entre dientes anteriores. Los dientes posteriores fijados, permiten a los dientes anteriores inferiores ocluir fuertemente en la superficies linguales de los dientes superiores. Esta es la razón por la que los cóndilos se desplazan posteriormente, dando lugar al desplazamiento del disco. Investigadores propusieron que el ajuste oclusal u odontología reconstructiva a la posición de contacto retrusivo puede ser otra causa, especialmente cuando una posición posterosuperior se usa para una relación céntrica. A pesar de que estos factores oclusales resultan lógicos, están basados en observaciones clínicas y no se han comprobado en estudio controlado. La hiperactividad también se consideró como factor etiológico. La lógica indica que durante

el rechinado o apretamiento, el vientre superior del pterigoi-  
deo lateral es activo, y en un período largo de tiempo, puede  
poco a poco desplazar el disco. Estas también son especula-  
ciones no comprobadas, pero resulta más lógico el que la hi-  
peractividad muscular pueda ser un factor contribuyente, --  
cuando se combina con un macrotrauma a la articulación o pro-  
blemas oclusales existentes con anterioridad.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

C A P I T U L O V

T O M O G R A F I A Y A R T R O G R A F I A

## TOMOGRAFIA Y ARTROGRAFIA

En los últimos años, el uso de la tomografía y artrografía han servido de gran ayuda para el diagnóstico. En los desórdenes que involucran al disco, la artrotomografía ayuda a detectar los desórdenes. (4)

La artrografía ofrece la información útil al considerar el deseo de nuevos métodos de diagnóstico en problemas de desarreglos internos, para reparar el disco.

La tomografía simplifica la interpretación y elimina de manera efectiva la superposición de imágenes de los tejidos blandos y las estructuras óseas. Sin la tomografía, la sobreposición de los espacios articulares superior e inferior del cóndilo pueden oscurecer la región central del disco, provocando confusión en la interpretación de las radiografías. - Con la experiencia se ha demostrado que es el espacio articular inferior el que proporciona la información diagnóstica.

### TOMOGRAFIA.

Es el registro de imágenes internas del cuerpo en un plano predeterminado por medio del tomógrafo.

Los pacientes que presentan desarreglos internos en

la articulación temporomandibular, en gran medida presentan - anomalidades óseas. Estas anomalidades ocurren en pacientes de 10 a 40 años de edad, siendo la más común la enfermedad degenerativa de la articulación.

La mayor parte de estas anomalidades pueden ser - detectadas mediante la tomografía. Esta técnica radiográfica es excelente para delinear anomalidades óseas, y en combinación con la artrografía, representa la enfermedad orgánica de la articulación temporomandibular.

#### TECNICA RADIOGRAFICA.

Existen varias técnicas, pero los 2 siguientes métodos son los más comunmente utilizados.

1. Se obtienen tomogramas lineales preliminares del lado afectado, así como el contralateral de la articulación - antes de llevar a cabo el artrograma. Se obtienen radiografías en posición oclusal cerrada y en apertura máxima. La articulación que va a ser tomada, debe aproximarse al tomógrafo para reducir la posible distorsión.

2. Se emplea la unidad tomográfica multidireccional tomando radiografías en posición oclusal abierta y cerrada. - Se toma una sección tomográfica a través del polo medial del -

cóndilo, otra a través de la porción media del cóndilo y una tercera a través del polo lateral del cóndilo.

Los tomogramas lineales parecen ser una evaluación adecuada de la articulación temporomandibular para evidenciar anomalías óseas. Los tomogramas multidireccionales ayudan a detallar la anatomía ósea.

Los desarreglos internos de la articulación temporomandibular parecen ser la causa de la artritis degenerativa en la articulación. En hallazgos tomográficos simples de pacientes con anomalías óseas secundarias a desarreglos internos, pueden sugerir el diagnóstico de un desarreglo interno y proporcionar una evaluación en la que se pueda medir la progresión o curación. (14)

#### ARTROGRAFIA.

Las primeras referencias al uso clínico de la artrografía de la articulación temporomandibular fue en 1944 y más tarde en 1947, cuando se describieron los métodos para la colocación de agujas en los espacios articulares, entre otras novedades técnicas e interpretativas.(1)

Aproximadamente después de 20 años, se redescubrió

el procedimiento. Los esfuerzos se dirigían principalmente hacia los hallazgos artrográficos y quirúrgicos, en pequeños grupos de pacientes que eran sometidos a cirugía de la articulación temporomandibular. En ese entonces la artrografía representa un exámen muy difícil de llevar a cabo y no necesario para pacientes que no necesitaban la cirugía. Sin embargo, ya para 1974, su estudio fue más detallado.

Se han escrito varios artículos al respecto incluyendo la descripción de los distintos diagnósticos de la artrografía moderna para la ayuda en los desórdenes internos de la articulación temporomandibular.

Recientemente, la artrografía se ha convertido en el recurso más utilizado para definir la extensión del movimiento e integridad del disco articular. El uso de la fluoroscopia y tomografía ha destacado también.

Se han realizado estudios que muestran que de los pacientes que tienen problemas craneomandibulares, del 75 al 95% presentan algún tipo de desarreglo interno de la articulación temporomandibular. Algunos autores han estimado que de toda la gente del 20 al 25%, presenta algún grado o tipo de desarreglo interno en la articulación. (2)

La experiencia clínica indica que el desarreglo interno de la articulación temporomandibular es causa significativa del sufrimiento humano.

La artrografía se define como la inyección de material de contraste fluorescente y/o radio-opaco, dentro del espacio sinovial y más tarde la toma de una radiografía de la articulación. Sirve para visualizar los tejidos blandos de la articulación, en especial el disco y las uniones. (26)

De un artrograma se puede obtener la siguiente información:

1. Posición del disco con relación al cóndilo y la eminencia articular.
  - A. Con posición de boca cerrada
  - B. Con la mandíbula en distintas posiciones de movimiento.
2. Morfología del disco
3. Presencia de perforaciones en el disco o en las uniones.
4. Presencia de adhesiones en los espacios articulares.
5. Presencia de "cuerpos sueltos" en los espacios articulares.

### INDICACIONES

La cirugía maxilofacial requiere de un diagnóstico preoperatorio antes de intervenir algún desorden interno de la Articulación temporomandibular. La artrografía sirve para confirmar el diagnóstico.

La artrografía no es necesaria cuando existe la evidencia de osteoartritis en radiografías tomográficas o comunes. Sin embargo, el especialista puede sugerir la toma de un artrograma para tener la información de los tejidos blandos.

Se indica el artrograma cuando no se está seguro del desarreglo interno. Más aún, muestra la morfología de la posición del disco.

### TABLA DE INDICACIONES PARA LA ARTROGRAFIA DE LA A.T.M.

- Dolor
- Molestia
- Chasquido con dolor
- Atrapamiento Anterior del Menisco
- Quejas constantes o síntomas vagos que no responden a Terapia Sintomática.

- Evaluación de la terapia con férula oclusal.
- Terapia con férula oclusal artrográficamente evaluada.
- Evaluación postoperatoria
- Herida aguda
- Cuerpos sueltos
- Aspiración de diagnóstico

#### CONTRAINDICACIONES

La artrografía debe ser realizada con extremo cuidado en pacientes que tienen una historia de reacción al medio de contraste con Yodo. Tanto los medicamentos anticoagulantes como los problemas de sangrado, son contraindicaciones relativas.

El cirujano y el radiólogo deben prevenir cualquier posible problema para el paciente. Se puede usar la tomografía computarizada en estos casos.

No debe hacerse la artrografía en la presencia de una zona de piel infectada, ya que se corre el riesgo de introducir la infección a la articulación.

La artrografía requiere de equipo sofisticado, es

agresiva, causa dolor y exponen al paciente a grados relativamente altos de radiación.

#### PREPARACION DEL PACIENTE.

Se coloca al paciente en una tabla fluoroscópica en posición recostada lateral, con la cabeza colocada en la parte superior de la tabla. Esto permite a la articulación proyectarse sobre el cráneo y sobre los huesos faciales. Por lo tanto, el lado de la cara que va a ser examinado queda hacia arriba. Se instruccióna al paciente para abrir y cerrar la mandíbula varias veces, mientras se observa fluoroscópicamente y permite así la identificación del cóndilo de manera más rápida. También pueden apreciarse la cavidad y la eminencia. Se extiende yodo en la piel sobre la articulación y se rodea con gasa esterilizada.

Perpendicularmente orientada a la piel. se introduce la aguja hasta la región del cóndilo con la mandíbula en posición oclusal cerrada. Después de que se introduce más, la observación fluoroscópica comprueba la posición correcta de la aguja. Al alcanzar el cóndilo, se instruccióna al paciente para que abra la boca ligeramente y así, la aguja es dirigida hacia atrás de la parte posterior del cóndilo. Una

vez que se coloca perfectamente, se comienza a inyectar el material de contraste (aproximadamente 0.5 ml.) Se debe ser muy cauteloso al colocar la aguja en el lugar preciso, ya que este es error más común durante la realización de la artrograffa.

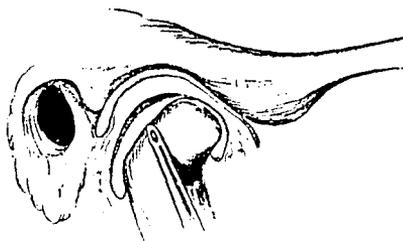


FIG. 16 La aguja debe estar perfectamente contigua al margen posterior. Si existe espacio entre la aguja y el margen posterior, la aguja no estará en el espacio articular inferior y deberá repetirse hasta localizarla correctamente.



FIG. 17 Se inyecta aproximadamente 0.1 a 0.2 ml de material de contraste, el cual debe fluir libremente anterior al cóndilo cuando la aguja está bien colocada en el espacio articular o inferior. Un total de 0.5 ml de material de contraste es entonces aplicado.

Se observa entonces fluoroscópicamente durante movimiento. Si el diagnóstico es certero, se debe registrar durante los movimientos de cierre y apertura de la mandíbula. Para completar el estudio, se toman radiografías laterales con efecto fluoroscópico.

El cirujano debe explicar al paciente el propósito y procedimiento del artrograma. Se debe advertir la presencia de alguna posible molestia después del artrograma y proporcionar una prescripción de analgésico. También se debe avisar - que se sentirá diferente la oclusión durante un período de 12 a 24 horas después de la realización del artrograma.

Es probable que algunos pacientes presentan parálisis temporal del músculo facial por un lapso aproximado de 2 horas. En pacientes con disco reducido, por lo general presentan atrapamiento anterior del menisco después del artrograma.

Se recomienda la aplicación de hielo sobre la articulación afectada durante las siguientes 12 horas, seguidas por vapor hasta que desaparezca la molestia y la entumescencia en su totalidad.

ILUSTRACIONES DE CASOS NORMALES Y PATOLOGICOS DETECTADOS MEDIANTE LA ARTROGRAFIA.



FIG. 18 La articulación inferior normal en la posición boca-cerrada es contigua con la superficie articular del cóndilo y se extiende ligeramente anterior al cóndilo. Anteriormente el espacio articular inferior crea una configuración pequeña en forma de gota dirigida oblicuamente hacia abajo.



FIG. 19 En apertura máxima, fluye posteriormente más material de contraste, y sólo un delgado borde curvilíneo de material de contraste permanece a lo largo del margen anterosuperior del cóndilo. El espacio articular atrás del cóndilo es ligeramente cóncavo sobre el margen superior.



FIG. 20 Al abrir la mandíbula, el cóndilo rota en su zona intermedia del disco articular. El material de contraste fluye posteriormente mientras el espacio articular se abre atrás del cóndilo. En la posición de apertura media, el material de contraste se ve anterior y posterior al cóndilo. El margen superior del espacio articular inferior es cóncavo tanto anterior como posterior al cóndilo. Estos márgenes cóncavos superiores reflejan la banda anterior y posterior del disco.



FIG. 21 Al abrir la mandíbula, el cóndilo rota en su zona intermedia del disco articular. El material de contraste fluye posteriormente mientras los espacios articulares abren atrás del cóndilo y en la cavidad articular. El material de contraste en el espacio articular superior llena completamente la cavidad articular. El margen inferior del espacio articular superior es suave y plano. El margen superior del espacio articular inferior es cóncavo tanto anterior como posterior al cóndilo. Estos márgenes cóncavos delimitan las bandas anteriores y posteriores del disco. Un área delgada entre estas bandas en la zona intermedia.

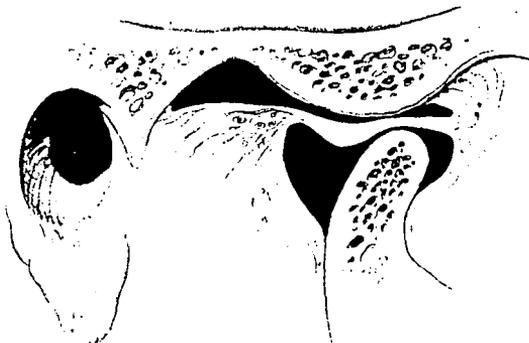


FIG. 22 En posición de máxima apertura, mayor material de contraste fluye posteriormente. El disco es colocado ligeramente posterior en su relación con el cóndilo. La superficie anterosuperior del cóndilo está bajo la banda anterior, y la banda posterior y la zona -intermedia del disco están colocadas sobre y posterior al aspecto posterosuperior del cóndilo.



FIG. 23 En posición boca cerrada, la articulación inferior se extiende más anterior que su posición normal. Se observa que la banda posterior del disco se encuentra frente al cóndilo.



FIG. 24 Ambos espacios se llenan simultáneamente cuando se inyecta al espacio articular inferior. Esto indica una perforación en el disco o en sus uniones. El disco también se desplaza anteriormente como se muestra en la extensión anterior del espacio articular inferior.

C A P I T U L O VI

T O M O G R A F I A   C O M P U T A R I Z A D A

### LA TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA

Durante muchos años, se ha utilizado la artrografia con un medio de contraste como el recurso radiográfico para la evaluación de los desarrelos internos de la articulación temporomandibular. Sin embargo, la artrografia puede ser bastante dolorosa, además de provocar radiación al ojo y la tiroides.

En estudios recientes, se ha mostrado el uso de la tomografía computarizada para los desarreglos internos de la articulación. El método es bastante simple, preciso e inofensivo. (14).

### LA MECANICA DE LA TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA

La radiografía convencional se ha topado con ciertos inconvenientes al representar la articulación temporomandibular. En primer lugar, no pueden apreciarse los ligeros cambios en la densidad del tejido blando, por lo que el menisco de la articulación, no se logra visualizar. Para poderlo distinguir se necesita cubrir el menisco con un agente de contraste, en otras palabras, mediante la artrografia. En segundo lugar, las radiografías convencionales solo registran la atenuación de una proyección de rayos X, que atravesando un objeto, no informa

acerca de su homogeneidad. Así, un objeto con alta densidad en su periferia y baja densidad en el centro, se verá idéntico a otro con densidad media en su totalidad.

La tomografía computarizada presenta la ventaja de poder reconstruir una imagen en cualquier proyección deseada, una vez que la computadora ha registrado los datos.

#### TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

La tomografía computarizada ha probado ser un método muy útil de evaluación de las articulaciones. Para evaluar tumores, especialmente cuando involucra el tejido blando, la tomografía computarizada resulta ser el método más adecuado. También puede utilizarse para evaluar la enfermedad degenerativa de la articulación.

Ya que la mayoría de los rastreos (Scanners) de tomografía computarizada, dan la información de densidad o los valores de atenuación de cualquier tejido, la región anatómica del menisco puede ejemplificarse y compararse con los tejidos blandos adyacentes. Se ha demostrado que el menisco es más denso que los tejidos blandos que los rodean. Cuando se necesita diferenciar partes con densidades muy similares, se puede lograr haciendo que aparezca de manera intermitente con

la ayuda de la computadora. De esta forma, puede programarse que el menisco y el músculo pterigoideo lateral con sus uniones, aparezcan separadamente.

#### METODOS

##### RASTREO (SCAN) AXIAL CON RECONSTRUCCION SAGITAL

Se basa en tomar el rastreo (Scan) en posición axial, con la boca abierta. La posición de boca abierta (15 a 20 mm), acentúa el menisco desplazado y lo hace más prominente, por lo tanto, más fácil de visualizar. Si el paciente presenta chasquido. Una vez que la articulación presenta el chasquido, el menisco se reduce y vuelve a su posición normal sobre el cóndilo.

Para demostrar el desplazamiento del disco en alguien que presenta chasquido, se debe realizar el rastreo (Scan) antes de que se presente la reducción del menisco. Para eliminar el posible movimiento durante la toma del rastreo (Scan), se colocan algunas gasas que ayuden al relajamiento de la boca. El exámen toma alrededor de 20 minutos, luego de los cuales, la computadora se encarga de reformar la información de un plano axial a uno parasagital.

### RASTREO (SCAN) TOMOGRAFICO SAGITAL DIRECTO

Se realiza de la siguiente manera: Se indica al paciente recostarse en una camilla que se lleva a la unidad. En posición boca arriba, se coloca al paciente con la cámara en posición lateral. El exámen consiste en explorar la articulación temporomandibular del polo lateral hasta el medial, en secciones de 2 mm, de ancho. Se obtienen rastreos (Scans) con boca abierta y cerrada.

### VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL RASTREO (SCAN) TOMOGRAFICO COMPUTARIZADO.

#### VENTAJAS

- La tomografía computarizada es inofensiva, y por lo tanto, no provoca enfermedad.
- En el caso del rastreo (Scan) axial, se pueden examinar las dos articulaciones simultáneamente.
- El paciente es expuesto a menor radiación que en la artrotomografía.
- Se puede evaluar las estructuras óseas durante la realización de la tomografía computarizada.
- Se puede evaluar la enfermedad degenerativa de la articulación temporomandibular.

DESVENTAJAS

- Costo y disponibilidad del exámen generalmente es el doble que el artrograma.
- No puede proporcionar en detalle la dinámica de la función del menisco que sí puede ser evaluada con la artrografia.
- No puede diagnosticar una perforación del menisco
- Se debe tener experiencia en la realización de este exámen, ya que se corre el riesgo de confundir las densidades, y por lo tanto, proporcionará una información errada.

EJEMPLOS DE LOS DIFERENTES GRADOS DE DESPLAZAMIENTO ANTERIOR DEL MENISCO, DETECTADOS MEDIANTE LA TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA. FIGS. 25 A a la 25 G.

FIG. 25 A



Rastreo (Scan) con tomografía computarizada a través de la articulación temporomandibular con reformación sagital, que muestra que no existe aumento en la densidad anterior al cóndilo representado mediante señales intermitentes. Esto corresponde a una articulación normal sin desplazamiento del disco.

FIG. 25 B



Vista sagital reformada que muestra un ligero aumento en la densidad del tejido blando (flecha) ubicado anterior al cóndilo. Esto corresponde a un pequeño desplazamiento anterior del disco en 1er. grado.

FIG. 25 C



La cantidad moderada de densidad en aumento del tejido blando anterior al cóndilo correspondiente al 2º grado del desplazamiento del disco.

FIG. 25 D



La gran cantidad de densidad del tejido blando aumentado anterior al cóndilo correspondiente al 3er. grado de desplazamiento del disco.

FIG. 25 E



Imagen sagital reformada que originalmente fue interpretada como normal.

FIG. 25 F



Después de la tomografía - - computarizada se obtuvo un artrografi que mostró claramente un aumento en la densidad de tejido blando anterior al disco, provocando un ligero desplazamiento del mismo. Se debe ser muy cuidadoso al llevar a cabo la tomografía especialmente al programar la intensidad de la señal intermitente ya que puede confundirse y obtener una información equivocada.

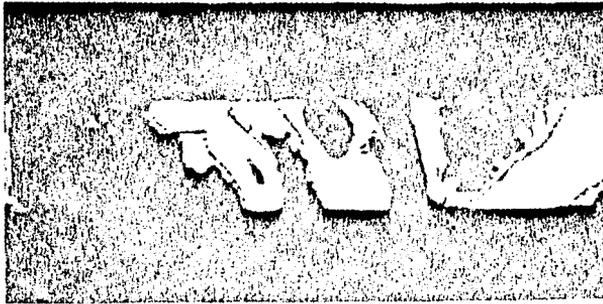


FIG. 25 G. Imagen reformada sagitalmente en este paciente muestra una densidad aumentada del tejido blando anterior al cóndilo mediante señales intermitentes. Es un paciente con un menisco desplazado anteriormente.

C A P I T U L O   V I I

M A N E J O   N O   Q U I R U R G I C O

## EL MANEJO NO QUIRURGICO

Después de 20 años de estudio enfocado en la "Teoría del Músculo", de disfunción del disco, resurgió el interés - por los aspectos articulares de los desórdenes craneomandibulares.

En los últimos años, se ha mostrado especial entusiasmo por el estudio de las estructuras intra-articulares de la articulación temporomandibular. Con la ayuda de la artrografía y la tomografía computarizada, se ha podido confirmar la existencia de desarreglos internos en la articulación. Sin embargo, hoy en día se le ha dado mucha importancia a la cirugía.

Resulta conveniente que después de que se ha proporcionado una evaluación diagnóstica adecuada, se considere la posibilidad de corregir el desarreglo mediante la terapia. Muchos especialistas están de acuerdo en recurrir a la cirugía - cuando el tratamiento preventivo no da resultado.

Es importante saber desde el inicio, que muchos pacientes sufren síntomas patológicos y/o disfuncionales, tanto en las estructuras articulares como en el sistema neuromuscular; por lo que resulta indispensable estar al tanto de que los desarreglos internos pueden presentarse acompañados por -

desórdenes musculares. El especialista debe ser capaz de tomar decisiones en el diagnóstico. Esto incluye el reconocer cuales tejidos están involucrados primariamente y cuáles secundariamente. La hiperactividad muscular puede ser la causa principal en algunos desarreglos, mientras que en otros, resulta secundaria a cambios estructurales y funcionales en los tejidos. Por lo tanto, se deben complementar el tratamiento del sistema neuromuscular y el de desarreglos internos.

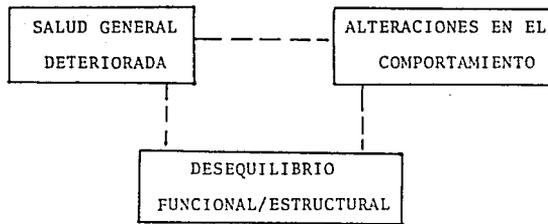
#### CLASIFICACION DE DESORDENES CRANEOMANDIBULARES (ver Cap. IV)

Anterior a la recomendación del manejo no quirúrgico de los desarreglos internos, se debe llevar a cabo una revisión de las posibles entidades patológicas. El conocimiento de las distintas clasificaciones de los desórdenes craneomandibulares servirá en gran medida para la identificación propia del problema.

Recientemente se han propuesto diferentes clasificaciones, sin embargo, la clasificación presentada en el capítulo IV, resulta ser la aceptada por el Consejo Dental Americano del Cuidado dental. A su vez, esta fué presentada por la Academia Americana de Desórdenes Craneomandibulares, publicados en el Diario de Odontología Protética.

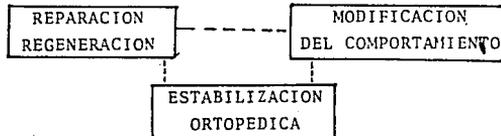
Esta clasificación es de gran ayuda para poder eliminar las causas no significativas para el diagnóstico. De esta manera, el tratamiento será más preciso y acertado, y la probabilidad de éxito mucho mayor.

#### ETIOLOGIA DE LOS DESORDENES CRANEOMANDIBULARES



Los desórdenes craneomandibulares son multicausales. Incluyen: causas genéticas, psicológicas, de desarrollo, traumáticas, patológicas, del medio ambiente, y factores de comportamiento. Se muestran divididos en 3 categorías en la figura anterior.

#### TRATAMIENTO DE LOS DESORDENES CRANEOMANDIBULARES



El tratamiento se indica basándose en la identificación de los factores etiológicos adecuados.

#### RECOPIACION DE DATOS DEL DIAGNOSTICO

Es muy importante el informe base de la recopilación de otros datos de diagnóstico para el manejo adecuado de los -  
desarreglos internos de la articulación temporomandibular.

Se debe subrayar que muchas de las modalidades del -  
tratamiento no quirúrgico son en sí un diagnóstico.

Debido a que muchas de las modalidades son formas de tratamiento reversibles e inofensivas, se pueden utilizar para confirmar el diagnóstico. La ventaja clínica es muy importante antes de recurrir a terapias no reversibles y ofensivas, como en el caso de la cirugía y los procedimientos extensivos de modificación de la estructura dental.

Si se logra un diagnóstico preciso, entonces podrá -  
instituirse un acercamiento adecuado para tratar el problema o problemas específicos del paciente. En la actualidad, tanto el diagnóstico como el tratamiento para los desórdenes craneomandibulares se han vuelto más sofisticados, debido al renovado interés por el tema. Los exámenes radiográficos han -

aumentado la habilidad del especialista para determinar un diagnóstico preciso. Las pruebas neuromusculares como son los estudios de actividad electromiográfica diurna y nocturna, la termografía y gnatosonics, auxilian en la determinación más exacta del problema funcional de la mandíbula. Con la ayuda de la tecnología de la computación y los factores psicológicos, se puede comprender mejor los problemas de los pacientes y desarrollar buenos métodos de tratamiento.

INSTRUCCION AL PACIENTE: CUIDADO SINTOMATICO

La cantidad de información recopilada por el especialista, es de mucha importancia para el tratamiento. El hecho de que la mayoría de los pacientes sufran dolor durante largo tiempo sin ser atendidos, provoca por lo general, la presencia de problemas psicológicos. Muchos investigadores están de acuerdo con aquellos pacientes que presentan un dolor crónico (más de 6 meses), y desarrollan cierta sobrecarga emocional, en especial depresión. Es necesario agregar a la información este factor emocional, para así lograr un diagnóstico adecuado.

Muchos de los pacientes que sufren síntomas de desarreglos internos, generalmente nunca han sido diagnosticados.

Les preocupa la creencia de tener alguna enfermedad incurable, por ejemplo un tumor, o bien, porque los familiares opinan que el dolor es el resultado de su estado emocional.

El dentista debe tomar el tiempo que sea necesario para dar instrucciones al paciente, tomando en cuenta la impresión clínica de la condición o condiciones específicas, los hallazgos clínicos, los datos de diagnóstico, así como también los posibles métodos de tratamiento y pronósticos. El tiempo dedicado al razonamiento y asesoramiento, bien puede ser el factor más importante para el desarrollo adecuado del tratamiento. Esto también incluye el dar al paciente un programa de cuidado en casa. Este tipo de cuidados, así como también el cuidado sintomático inicial, da muy buenos resultados y aumenta la probabilidad de éxito.

El paciente debe basarse en el siguiente programa:

1. Reposo
2. Analgésicos
3. Programa de fisioterapia en casa

Resulta de gran ayuda proporcionar al paciente una detallada explicación acerca de las ventajas del reposo de las estructuras articulares afectadas. Esto incluye no sólo

el reposo de una función normal, como el mascar chicle, el bostezo amplio, el cantar o la masticación, sino también el reposo de la sobrecarga funcional de la mandíbula. Por lo tanto, el paciente necesita instrucciones acerca del peso de sostén que resulta de algunas actividades como las malas posturas al dormir, el tocar algún instrumento musical o el fumar pipa, entre otras. (14).

La aspirina tiene ya larga historia de eficacia en los desórdenes musculoesqueléticos, a pesar de lo controversial de su modo de actuar. En este caso, es recomendable su uso ya que cuenta con propiedades tanto analgésicas como anti-inflamatorias. La dosis común es de 10 grs. de 4 a 6 veces al día. El uso de soluciones antiácidas en combinación con la aspirina por lo general es bien tolerado. Un programa fisioterapéutico es muy importante. Cuando es bien detallado, y por lo consiguiente, bien realizado, es notable la mejoría en el paciente. El uso de vapor y hielo 3 veces al día reduce la hiperactividad y la inflamación de las estructuras articulares. La aplicación de vapor caliente durante 20 mins., seguido por 30 seg. de hielo, y después 10 mins. de vapor nuevamente, es de gran ayuda. También el lavado con agua caliente 3 veces al día es benéfico si los músculos cervicales están involucrados en el desarreglo. En este caso, también el ma-

saje con los dedos en los músculos sirve además de ser muy -  
fácil de realizar.

#### REGIMEN DE TRATAMIENTO

Junto con los datos del diagnóstico, el desarrollo de una lista del problema y el establecimiento de un diagnóstico de trabajo, el especialista debe tomar decisiones durante el tratamiento.

En general, el tratamiento se divide en 3 categorías:

1. Modificación del comportamiento
2. Reposición y regeneración
3. Estabilización ortopédica

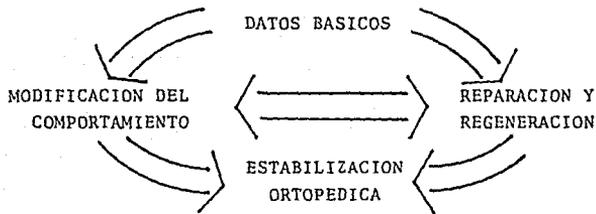
La modificación del comportamiento por lo general es lo más efectivo para condiciones neuromusculares, mientras que la regeneración y reposición se relacionan más a condiciones articulares que incluyen los desarreglos internos. Una vez más debido a la relación íntima entre los hallazgos neuromusculares y articulares, se acostumbra combinar las dos categorías. Estas se llevan a cabo antes de llegar a la estabilización ortopédica que es de naturaleza no reversible.

Modificación del comportamiento.- Este incluye:

- A. Asesoramiento
- B. Retrobioalimentación
- C. Estimulación del nervio transcutáneo
- D. Aparatos para el Bruxismo
- E. Medicamentos
- F. Fisioterapia

Como se ha dicho antes, la modificación del comportamiento se adapta más a problemas neuromusculares. Cualquiera que sean los hallazgos encontrados en los síntomas neuromusculares, deberán incluirse a los desarreglos internos.

#### REGIMEN DEL TRATAMIENTO



Siguiendo la recopilación de datos básicos, las modalidades de la modificación del comportamiento que permiten la reparación y regeneración, son utilizados antes de recurrir a la estabilización ortopédica la cual consta de procedimientos modificadores de la estructura dental.

El asesoramiento puede ser el aspecto más importante de todo el régimen de tratamiento y es una extensión de la instrucción al paciente. Los pacientes que presentan dolor cráneo facial, por lo general asisten al especialista con el único fin de aliviar ese dolor. En muchas ocasiones, no reciben ayuda y continúan presentando los síntomas. Esto los lleva poco a poco, a sentir depresión y desesperanza. La habilidad del especialista de volver a hacerles sentir confianza será de gran ayuda para el éxito del tratamiento. Esto es especialmente cierto cuando se utiliza la retrobioalimentación para relajar y asesorar al paciente.

La retrobioalimentación se desarrolló a finales de los años 60, con la amplia aplicación en áreas de mantenimiento de la salud y reducción del estrés. En esta técnica, se colocan electrodos electromiográficos superficiales en los músculos afectados. Entonces el paciente, tensa y relaja los músculos involucrados de la cabeza y cuello. Se le informa -

al paciente acerca del importante papel que juega el stress en el funcionamiento del sistema masticatorio, y se muestra mediante monitores que retroalimentan la información en forma de señales sonoras, medidas eléctricas o ambas. La información fisiológica puede tomarse y ampliarse en el momento con la ayuda de máquinas de alta sensibilidad. Así, se puede -- aprender como afectar voluntariamente sistemas específicos -- para lograr mayor relajamiento.

La ventaja de este acercamiento es que la actividad muscular disminuye y responde al control conciente de -- hábitos parafuncionales. De esta forma, la carga neuromuscular severa en las estructuras articulares pueden ser modificadas, dando lugar a un avance en otros tratamientos que ayu den a reparar y regenerar los tejidos articulares.

La estimulación nerviosa transcutánea es una técnica inofensiva del manejo del dolor agudo y crónico. Es un pequeño aparato de baterías, manejado por el paciente. Tiene la función de disminuir el dolor mediante la estimulación -- eléctrica de los nervios. Un generador de pulso produce una corriente eléctrica (de 10 a 40 mA a una velocidad de 20 a -- 200 pulsos por seg.), que interfiere con el sistema nervioso para transmitir impulsos que el cerebro interpreta como dolor.

El paciente puede sentir alivio durante varias horas seguido de algunos minutos de estimulación.

Existen aparatos oclusales que pueden ayudar en la modificación de hábitos parafuncionales y en la reducción de las actividades musculares. También sirven para reducir la sobrecarga severa en la articulación. Generalmente, los aparatos para el bruxismo se usan por las noches. El advertir al paciente acerca de las correctas posiciones de la mandíbula así como los cambios con el estímulo táctil, contribuye con la modificación del comportamiento. Estos aparatos tienen el diseño de arco completo en la mandíbula o maxilar. Por lo común se fabrican con un material suave, pero los que están hechos de algún material duro, sirven más en su propósito.

Se realizó una investigación donde se evaluó la respuesta muscular con la teoría de la placa de mordida, en pacientes con bruxismo antes, durante y después del tratamiento. Los datos indicaron que el bruxismo puede reducir mediante el uso de la placa de mordida por las noches.

En esta terapia se utilizan sedantes para ayudar a la modificación del comportamiento. Es importante aclarar -

al paciente que la duración de esta terapia es corta, por lo general de 2 a 3 semanas. Los antidepresivos reducen la ansiedad y la depresión. También aumentan los efectos de analgésicos y otras terapias. Es bien conocido el papel de la depresión para generar o perpetuar el dolor craneofacial, por lo que el uso de medicamentos es conveniente, pero solamente durante un corto período.

Por último, el estado psicológico del paciente puede ser tal que, sólo un experto en la materia pueda proporcionar el asesoramiento. Si este es el caso, puede indicarse un tratamiento en manos de un psicólogo o psiquiatra.

Reparación y regeneración.- Las modalidades que permiten la reparación y regeneración de tejidos patológicos dañados ó que funcionan mal en el sistema masticatorio se - - aplican en particular a desarreglos internos de la articulación temporomandibular. Las modalidades no quirúrgicas incluyen:

- A. Medicina física
- B. Inyecciones anestésicas
- C. Aparatos de reposición ortopédica
- D. Medicamentos

Los desarreglos internos pueden presentarse en cualquier articulación del cuerpo. La medicina física ha servido como cura y reparación de las estructuras intra-articulares. Los desarreglos de la articulación temporomandibular no son la excepción.

La medicina física incluye:

1. Calor
2. Hielo
3. Calor interno
4. Estimulación muscular eléctrica
5. Masaje
6. Mobilización o manipulación
7. Ejercicios

Los primeros cinco puntos, sirven para estimular al sistema circulatorio y por lo tanto, ayudan en la reducción del esquemia en los tejidos musculares y articulares. El calor intenso en forma de microondas o ultrasonido, disminuye la inflamación y aumenta la elasticidad del tendón, cápsula y tejido muscular. La estimulación muscular eléctrica, incluyendo el "tratamiento myomonitor" y el uso del hielo, disminuyen el espasmo del músculo. Además el hielo ayuda como anestesia superficial. Los ejercicios ayudan a reforzar y volver

a entrenar o educar los tejidos musculares, aumentando el rango de movimiento de la articulación. Los ejercicios pueden ser benéficos en casos postquirúrgicos, algunas condiciones artríticas y también en descoordinación muscular.

El desplazamiento anterior del disco, puede reducir notablemente con la manipulación de la mandíbula. La técnica es similar a la de la dislocación condilar, con la diferencia de que en la dislocación la mandíbula es forzada hacia adelante en lugar de hacia atrás.

La inyección de anestesia local o la aplicación de anestesia superficial en forma de aerosol, puede ser un diagnóstico efectivo y ayuda en el tratamiento así como en el espasmo muscular prolongado. Es eficaz en la interrupción del ciclo espasmo-dolor-espasmo. Los agentes anestésicos de acción prolongada son inyectables dentro de los músculos con dolor, donde se han localizado las áreas específicas. Este medio terapéutico de diagnóstico puede ser muy útil ya que puede existir dolor referido por la hiperactividad muscular de cabeza y cuello.

También se usa la inyección de solución anestésica para la articulación temporomandibular. Puede ser, ya sea por medio del acceso directo intracapsular, o bien el acceso

auriculotemporal para obstaculizar el nervio. Si el desarreglo interno causa dolor, la inyección anestésica debe desaparecer la molestia.

En caso de dolor agudo se inyectan esteroides pero - con mucho cuidado debido a lo fuerte de su composición.

El tratamiento más comunmente utilizado es del - aparato mandibular de reposición ortopédica. Su propósito - es el inducir biomecánicamente un cambio en la relación de las estructuras articulares. Básicamente hay dos tipos:

- A. Aparato de reposición anterior
- B. Aparato de reposición superior

El aparato de reposición anterior, se usa para desarreglos internos referidos a la relación anormal del complejo cóndilo-menisco. Se usa para desórdenes de interferencia del disco, tales como el desplazamiento del disco, empuje distal - crónico de la mandíbula, atrapamiento con y sin reducción, o alguna combinación de las mismas. El desplazamiento anterior del disco por lo general se asocia con la ubicación posterosuperior del cóndilo en la posición de mandíbula cerrada. Así, el tratamiento con el aparato de reposición anterior, intenta llevar a la mandíbula (cóndilo), hacia adelante y hacia abajo (anteroinferiormente). Una vez que se logra la recapturación

del disco, viene un período de recuperación y adaptación que permite al cóndilo volver a una relación normal. Haciendo ajustes subsecuentes del aparato, se espera que no se presenten los síntomas otra vez. En el caso de que volvieran a presentarse, se debe recurrir a otras modalidades, incluyendo la cirugía. El aparato de reposición puede servir en los casos de perforación y enfermedad degenerativa localizada en la articulación.

En estos casos, los tejidos degenerativos pueden causar una reposición anterior y posterior del cóndilo. Así como en el desplazamiento del disco, estas condiciones pueden beneficiar también desde un acceso biomecánico que se encuentra hacia abajo y hacia adelante.

un aparato que se usa para la reposición del complejo cóndilo-menisco, debe usarse durante las 24 horas del día para ser efectivo. Se puede hacer en cualquier tipo de arco pero el arco inferior es el más recomendable. Los pacientes aceptan usarlo con facilidad, ya que es bastante estético. En cambio, en el caso del arco superior, por lo general debe hacerse una rampa en el aspecto lingual, o sea, una buena porción de acrílico visible.

Los contactos oclusales en el aparato, son colocados de modo tal que los cóndilos se mantengan en una posición hacia abajo y adelante en el cierre. Los frenos o contactos oclusales pueden ser fabricados en modelos montados o agregados directamente en la boca.

La posición que determina la ubicación exacta de los contactos oclusales, es la de la mandíbula inmediatamente después del primer chasquido de apertura.

El aparato debe usarse por un mínimo de 6 semanas y hasta 6 meses. Durante este tiempo, se intentará realizar -- ajustes oclusales para volver a colocar la relación cóndilo-menisco a su posición normal. En este momento se debe evaluar si el aparato sirve como estabilizador, o si se requiere otra terapia.

El segundo tipo de aparato de reposición mandibular ortopédica, es el superior. Este se escoge cuando el cóndilo se desplaza posterior e inferiormente, en vez de posterior y superiormente. En este caso, existe distracción de las estructuras articulares en vez de compresión. La causa de este malestar específico, es un contacto oclusal prematuro posterior o un punto de apoyo que crea distracción del cóndilo fue

ra del contacto inminente con el disco y la parte posterior de la eminencia.

La ventaja biomecánica del plano de mordida anterior es utilizada con el intento de permitir a los cóndilos que descansen fisiológicamente en la cavidad.

El plano de mordida anterior actúa como gufa anterior. El contacto anterior en el plano de mordida, previene el efecto del punto de apoyo oclusal y la correspondiente distracción del cóndilo. Es entonces que la mandíbula puede actuar como un sistema de nivel clase III con la articulación funcionando como punto de apoyo más que el contacto posterior prematuro. Este aparato puede usarse por 1 ó 2 semanas, luego de las cuales debería colocarse los contactos oclusales posteriores. De otra forma, puede presentarse la erupción del diente posterior opuesto. Así, el aparato cambia por otro estabilizador. Los ajustes oclusales en el aparato durante un lapso de 3 a 6 meses, permitirán la reposición y estabilización final.

El acceso biomecánico a la reposición superior de los cóndilos, puede lograrse con un aparato superior o inferior. Por lo general se prefiere el uso del arco superior -

ya que se puede controlar mejor los contactos oclusales anteriores. Si se utiliza uno inferior, resulta más difícil este control.

La mejor manera de fabricar este aparato es por medio de modelos montados en la posición de contacto prematuro inicial. Los contactos anteriores del aparato se deben hacer en el laboratorio ya que se requiere de bastante precisión. Debe haber una distancia de 1 a 1.5 mm. entre la superficie oclusal posterior del aparato y el diente opuesto. 1 ó 2 semanas después de la colocación del aparato, debe agregarse acrílico autopolimerizado directamente en la boca, en la nueva posición condilar. Una vez más, se demuestra que los tratamientos o ajustes se llevan a cabo en el aparato con el fin de lograr continuidad en los cambios que presenta la relación maxilomandibular, y así lograr la estabilidad.

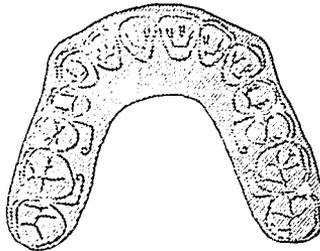


FIG. 26 A. Una vista oclusal del aparato de reposición oclusal superior de cubierta total con los contactos oclusales iniciales sólo en la región anterior. El contacto anterior realiza el efecto de punto de apoyo posterior de los dientes y reduce la distracción condilar.

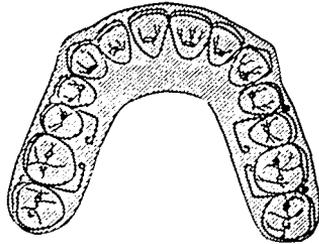


FIG. 26 B. Una vista oclusal del mismo aparato con el acrílico autopolimerizado agregado a las regiones posteriores del aparato luego de 1 a 2 semanas de reposición anterosuperior de los cóndilos en las cavidades.

Se pueden usar algunos medicamentos adyacentes a la reparación y regeneración de tejidos involucrados en los desarreglos internos. Es conveniente el uso de agentes anti-inflamatorios para las áreas de estructuras articulares. Se ha mostrado su ayuda para aminorar dolor, inflexibilidad, hinchazón y mejoría la función de las articulaciones inflamadas.

Una vez más puede usarse la aspirina como medicamento inicial para aminorar el dolor.

Estabilización ortopédica.- Se debe recurrir a formas no reversibles y ofensivas de procedimientos dentales modificadores de la estructura, únicamente en el momento que los -

síntomas agudos han sido ya controlados perfectamente, y se ha logrado la estabilización de la relación mandibular. Existen algunos problemas que pueden llegar a provocar la malposición del cóndilo en la cavidad, como lo son el edema intracapsular, el desplazamiento del disco y la separación muscular.

Las alteraciones que se presentan en este momento, - pueden provocar tratamientos más complejos y un gasto extra al paciente. Se debe tener en cuenta que muchas veces no es - necesaria alterar la oclusión si la condición aguda ha sido - controlada.

La estabilización ortopédica puede realizarse por medio de:

- A. Aparatos ortopédicos estabilizadores de la mandíbula.
- B. Ajuste oclusal
- C. Terapia restaurativa
- D. Terapia prostodóntica
- E. Cirugía
- F. Cualquier combinación de las anteriores

Cualquiera de los tratamientos anteriores, tienen - la finalidad de proporcionar estabilización de la articulación

a largo plazo.

La cirugía debe considerarse cuando no se logra un resultado satisfactorio con los tratamientos no quirúrgicos.

Debido a la complejidad de estas formas de tratamiento, puede decidirse el continuar con el aparato ortopédico - estabilizador por tiempo indefinido.

Los aparatos se hacen en acrílico en moldes con el fin de proporcionar durabilidad. Se hace por lo común en el arco superior por 2 razones:

1. Proporciona mejor control o estabilización de los dientes anteriores superiores e inferiores.
2. Se logra con mayor facilidad una gafa cuspídea anterior, tanto en el rango lateral como el protrusivo.

Algunas veces, el usar este aparato sólo por las noches es suficiente para prevenir al paciente del resurgimiento de los síntomas, especialmente si este ha aprendido a controlar o modificar sus hábitos parafuncionales diurnos.

C A P I T U L O VIII

MANEJO QUIRURGICO

## EL MANEJO QUIRURGICO

La cirugía de la articulación temporomandibular es tema de bastante interés para los cirujanos orales y maxilo-faciales. Históricamente, el interés en la cirugía de la articulación temporomandibular ha tenido períodos de gran auge, así como de escepticismo. Los momentos de gran interés se han presentado paralelamente a la introducción de diferentes técnicas para corregir los desórdenes en la articulación temporomandibular.

Ya en 1887, se comenzaba el estudio de los desarreglos internos de la articulación, así como también la reparación del menisco desgarrado, mediante el acceso preauricular. En 1909, se informó acerca del uso de la menisectomía para desórdenes de la articulación y después de 1918 a 1929, científicos comprobaron que la menisectomía servía para discos desplazados anteriormente y para tratamientos relacionados con problemas degenerativos de la articulación. En 1951, se utilizó por primera vez, la condilectomía en la dislocación anterior del disco. El entusiasmo por los distintos procedimientos disminuyó debido a que no se obtuvieron los resultados esperados. Por varios años, hasta hace relativamente poco tiempo, las indicaciones eran el realizar cirugía sólo en el caso de -

que ningún otro medio fuera posible para resolver el desarreglo.

El estímulo por el entusiasmo en la cirugía de la articulación temporomandibular, ha sido la introducción de nuevas técnicas de diagnóstico. La artrografía de la articulación, así como los procedimientos de reparación de la misma. Con un gran número de técnicas como el resultado de experiencia acumulada y con el desarrollo de nuevos procedimientos de diagnóstico, las indicaciones apropiadas han evolucionado para los diferentes procedimientos quirúrgicos.

Hoy en día, existen los criterios específicos para poner en práctica los distintos procedimientos de diagnóstico de la articulación temporomandibular. Se puede esperar un alto grado de éxito, si los procedimientos son utilizados en el medio apropiado.

El tratamiento quirúrgico de los desarreglos internos de la articulación temporomandibular, básicamente consiste en 2 procedimientos: la extracción del disco y la reposición del disco.

Los cirujanos no deben limitarse ya sea únicamente a la reposición del disco o a la disectomía (menisectomía),

sino saber que existen indicaciones específicas para cada procedimiento.

#### REPOSICION Y REPARACION DEL MENISCO

##### INDICACIONES

El tratamiento quirúrgico se indica al paciente -- diagnosticado con tener un desarreglo interno, cuando éste -- presenta dolor crónico de la articulación temporomandibular y no responde a tratamientos no quirúrgico. En nuestros -- días, los métodos de tratamiento se basan, en gran medida, -- en observaciones clínicas, por lo que resulta prudente ser un poco conservador hasta que los tratamientos propuestos -- se hayan investigado más a fondo. En la experiencia, no se ha podido predecir el grado de éxito o fracaso de los métodos de tratamiento no quirúrgico. Es preferible mantener al paciente bajo tratamiento quirúrgico durante un lapso aproximado de 3 a 6 meses, antes de considerar el tratamiento quirúrgico. La probabilidad de éxito sin la cirugía, depende en el grado de patología. La experiencia muestra que se logran -- buenos resultados en pacientes con desarreglos elementales y una posibilidad de éxito muy baja en pacientes que presentan desarreglos avanzados.

Entre los pacientes que no responden a los tratamientos que no quirúrgicos, se encuentran los que presentan los siguientes diagnósticos:

- Pacientes con atrapamiento anterior crónico del menisco.
- Pacientes con atrapamiento intermitente (chascidos retrusivos muy avanzados)
- Pacientes con desplazamiento del disco con perforación.

A medida que estas observaciones aumentan, habrá más confianza en la recomendación de la cirugía sin tratamiento no quirúrgico previo. La decisión de reponer, modelar o reparar un disco se basa en los siguientes hallazgos:

- Se puede reponer el disco a una relación anatómica normal con cóndilo y la fosa cuando no está bajo tensión en esta posición.
- El disco es esencialmente normal en forma y grosor. La presencia de grosor anormal puede modelarse. El grosor normal es suficiente, por lo menos de 2 mm.
- La apariencia del disco es normal, o sea, blanca, firme y brillante, y no suave u eritematosa.

- Las perforaciones son pequeñas y tienen por lo menos un aspecto adyacente al tejido vascularizado. Las perforaciones mayores sólo pueden ser reparadas si se encuentran en los tejidos de unión posterior.

A pesar de que el diagnóstico de desarreglos internos, por lo general, puede realizarse basado en la historia clínica y examinación, se recomienda un artrograma de la articulación temporomandibular en la mayoría de los pacientes que presentan posibilidad de cirugía. El artrograma permite confirmar y documentar el diagnóstico. En adición, conforme aumenta la experiencia, se podrá predecir con mayor precisión la necesidad de la menisectomía antes de intervenir quirúrgicamente. Esto permite informar adecuadamente al paciente antes de comenzar el procedimiento.

Ciertamente, existen casos donde se puede operar sin la necesidad de un artrograma, y son: situaciones en las que las indicaciones son contradictorias para la realización del mismo. Por ejemplo, en el caso de un paciente con una historia de reacciones severas al medio de contraste tratado con yodo; otra situación puede ser el caso de un paciente que presenta evidencia de severa enfermedad degenerativa en la articu

lación en radiografías convencionales o tomográficas, que en sí sería ya una clara indicación para tratamiento quirúrgico. Debe resultar obvio que a medida que aumenta el uso de la tomografía computarizada, cambiará el uso de la artrografía.

Adicionalmente las indicaciones y contraindicaciones anteriores, se debe estar alerta en otros aspectos relacionados a problemas del menisco. Por ejemplo, si el paciente presenta dolor y disfunción miofacial, se debe documentar antes de la cirugía y desarrollar un plan para su manejo. Si existe algún componente psicológico, también debe documentarse y realizar un plan de tratamiento. Y si el componente psicológico o psiquiatra antes de la cirugía, ya que en algunos casos los pacientes pueden negarse a cooperar después de la operación. Por lo tanto, si se indica un tratamiento psicológico este será indispensable como requisito para la cirugía. No debe olvidarse que un paciente bien informado, mostrará buenos resultados a lo largo de todas las etapas del tratamiento.

#### EL ACCESO A LA REGION PREAURICULAR

Los accesos quirúrgicos a la articulación temporomandibular, incluyen: el endaural, el postauricular, el submandibular y el intraoral, entre otros. A pesar de que cada

uno tiene sus ventajas, el preauricular sigue siendo el más común como acceso a las estructuras de la articulación temporomandibular. Proporciona buen acceso, un buen resultado de sensibilidad, y un mínimo de complicaciones intraoperatorias y postoperatorias.

Se debe conocer la ubicación de la glándula parótida y su volumen, al realizar la cirugía de la articulación. El polo superior de la glándula contiene ramificaciones del nervio facial, el nervio auriculotemporal y la vena y arteria temporal superficial. Las ramificaciones frontales del nervio facial, atraviesan la eminencia articular aproximadamente a 2 cm. de la cavidad anterior del conducto auditivo externo. Sin embargo, esta distancia varía de 0.8 cm a 3.5 cm. La profundidad de las ramificaciones del nervio facial, está determinada por la parte superficial de la fascia temporal.

#### TECNICA QUIRURGICA

Se rasura el pelo en la región temporal, aproximadamente 2 cm. sobre la parte trasera del oído. Se coloca algodón sumergido en aceite mineral dentro del conducto auditivo exterior. Se prepara y cubre el área, de modo tal que

permanezcan expuestos al oído y la comisura del ojo. Se lleva a cabo una insición en forma de "S" en la unión de la piel facial con el hélix del oído. En la parte superior, se extiende la incisión a lo largo de la piel y tejidos subcutáneos al fondo de la fascia temporal. La parte superior del colgajo, se extiende anteriormente mediante una disección obtusa. El colgajo se extiende hacia abajo, adyacente al cartilago auditivo. La cápsula de la articulación temporomandibular es expuesta por la reflexión del polo superior de la glándula parótida, y los tejidos suaves unidos anteriormente e inferiormente. Esto se lleva a cabo utilizando disecciones obtusas y agudas. Si se encuentran los vasos temporales superficiales, deben ser refractados del área, o bien, sujetos, divididos y cauterizados. Las ramificaciones del nervio son encontradas rara vez. Se recomienda mover la mandíbula periódicamente para que el cóndilo pueda identificarse para su orientación. Una vez que se ha descubierto la cápsula, se coloca una pinza penetrante con gasa en el ángulo de la mandíbula para permitir el movimiento del cóndilo y la retracción inferior del mismo, durante la reparación del menisco. Los tejidos sobre el aspecto lateral de la cavidad mandibular y eminencia articular, son examinados con un nervio estimulador, para localizar las ramificaciones del nervio facial. En caso de encontrar las ramificaciones, son divididas y desviadas anteroinferiormente. Entonces, se



A

B

FIG. 27 A y B.

A. Se colocan unas pinzas especiales en el ángulo mandibular para permitir el movimiento condilar y la retracción inferior del condilo durante la protrusión. Las pinzas se colocan posteriores a la arteria y vena facial y bajo el canal mandibular. B. La incisión es delineada en la unión de la piel facial con el hélix de la oreja. Se inyecta la línea de incisión con lidocaína al 2½ con epinefrina al 1:100,000 para disminuir el sangrado superficial.

hace una incisión hasta el hueso sobre la eminencia articular y cavidad mandibular. Los tejidos son expuestos subperiostealmente, en una dirección inferior hasta que se alcanza el tejido conectivo articular. Este es el momento en que el espacio superior entra anteriormente bajo la eminencia con el uso de las tijeras de disección Roma, mientras se desvía el cóndilo hacia abajo. El espacio articular superior se abre de la posición anterior a la posterior y la cápsula se desplaza lateralmente. Se examina la posición del menisco con respecto al cóndilo y cavidad, tanto en reposo como en movimiento. Por lo general, el menisco se desplaza anteriormente con el cóndilo articulado sobre los tejidos de unión posterior. Se puede demostrar el chasquido en este momento. Así mismo, se examina al menisco en desplazamiento en dirección medial. El menisco y sus tejidos de unión posterior también se examinan en el caso de perforaciones. Se abre el espacio de la articulación inferior, haciendo una incisión en la depresión lateral, empezando anteriormente a lo largo de la unión lateral del menisco hasta el cóndilo. Más tarde, se lleva la incisión con una disección aguda con las tijeras de disección roma. Puede presentarse hemorragia momentánea mientras se realiza la incisión hacia la unión posterior. El sangrado debe controlarse en el momento que se presente. Ya con el espacio articular inferior abierto, se vuelve a examinar el menisco en reposo y en movimiento. Se sujeta el menisco con -

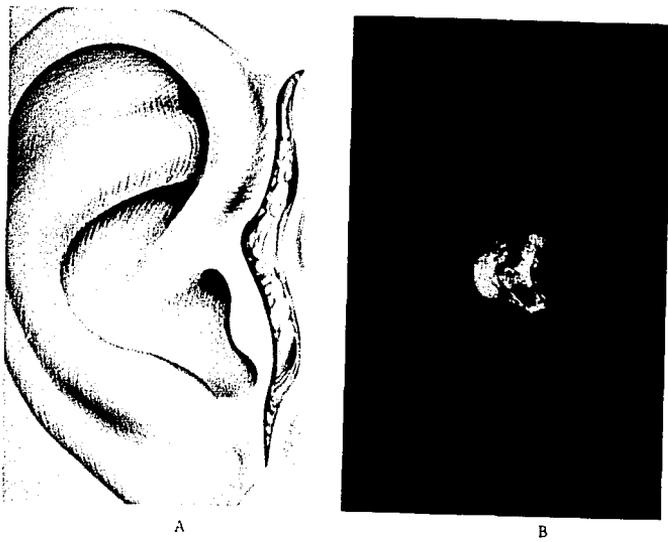


FIG.28. A y B. Se hace y extiende la incisión a través de la piel y los tejidos subcutáneos hasta la profundidad de la fascia temporal. Es importante que la hemorragia sea controlada totalmente en el momento de la disección. La mejor manera de hacerlo es mediante el electrocauterizador.



FIG. 29 Inferiormente se forma una bolsa entre la parótida y la cápsula articular usando tijeras obtusas. El tejido superficial se separa posteriormente mediante una disección aguda con las tijeras.

forceps especiales tipo Adson y posteriormente se coloca en la posición anatómica correcta. Se mide y registra el movimiento posterior y entonces, se examina la superficie inferior del menisco. Se señala cualquier anomalía en el contorno del menisco para su estudio posterior. Se coloca una pinza vascular tipo De Bakey, lo más atrás posible, a través de la unión posterior. Esto se hace para controlar la hemorragia. Se retira una porción de tejido de unión posterior al frente de la pinza De Bakey. El ancho de la porción de tejido retirado, es la distancia predeterminada necesaria para la colocación anatómica del menisco. Por lo común, esta distancia va de 3 a 5 mm., y en el caso de que se presenta una perforación, también se incluye en la porción de tejido que se ha retirado. Se examinan las superficies articulares del cóndilo, cavidad y eminencia, para la evidencia de enfermedad degenerativa de la articulación. Esta puede incluir desgarre de los tejidos conectivos articulares o la presencia de osificación. En el caso de que haya osificaciones, son modeladas. Solamente se requiere de un mínimo de modelado, y en muchos de los casos no es necesaria la reducción del hueso. Este es el momento de corregir cualquier anomalía del contorno del menisco previamente observado. Por ejemplo, si se presenta un borde grueso en la banda posterior del menisco, debe reducirse con la ayuda de un bisturí, y los bordes ásperos deben suavizarse usando la electrocauterización. El objetivo del modelado del menisco,

es establecer un contorno normal que permitirá el funcionamiento del complejo cóndilo-menisco.

El menisco articular se vuelve a colocar y se cierra la incisión en los tejidos de unión posterior con suturas verticales espaciadas en forma de "S". El material de sutura que se utiliza es Mersilene con clasificación 4-0, en una aguja plana tipo S-2. Las suturas se colocan en espacio de 1 a 2 mm. y los nudos se hacen internos. Se usan porta agujas tipo Castrovejo para colocar y sujetar las suturas. Habiendo cerrado esta incisión, se procede a examinar la posición del menisco con los dientes en la posición intercuspídea y durante movimientos simulados de la mandíbula. Cuando los dientes están unidos, el menisco debe colocarse pasivamente sobre el cóndilo y a lo largo de la inclinación de la eminencia articular. No debe presentarse ni chasquido, ni doblamientos del menisco durante los movimientos.

Una vez que se ha verificado que el menisco está anteriormente colocado, se debe irrigar el espacio articular inferior en su totalidad, con solución salina y controlar la hemorragia. Si el menisco está desplazado o suelto en una dirección lateral o medial, este es el momento de corregirlo. Esto se logra retirando un fragmento de tejido del aspecto lateral del menisco articular. El espacio articular inferior



FIG. 29' Hay un borde grueso en la superficie inferior del disco, el cual interferirá con la función normal del complejo cóndilo-disco.

se cierra con sutura Mersilene No. 4-0, suturando el menisco de regreso a la unión condilar lateral. Se observa nuevamente la posición del menisco con los dientes unidos y en movimientos mandibulares simulados. Si se presenta chasquido o desplazamiento del menisco, el espacio articular inferior deberá abrirse, y corregir el problema. El espacio articular superior se irriga con solución salina, controlando así la hemorragia. Se cierra la cápsula con sutura Mersilene No. 4-0; el tejido subcutáneo y la piel se cierran siguiendo el procedimiento de rutina. Se aplica un vendaje a presión y se deja durante un lapso de 24 horas.

#### MANEJO POSTOPERATORIO.

La fisioterapia postoperatoria debe ser discutida en detalle con el paciente antes de que se lleve a cabo la operación.

Se insiste en realizar funciones básicas desde el primer día de recuperación. Estas funciones incluyen ejercicios activos verticales protrusivos y laterales. El objetivo de la fisioterapia postoperatoria es el prevenir la formación de adhesiones fibrosas en la articulación o articulaciones, y el establecer un rango de movimiento normal. Los movimientos de apertura y protrusión se realizan procurando

mantener en posición correcta la línea media. Esto se hace con el fin de establecer movimiento condilar simétrico. Se motiva al paciente para ejercitar por lo menos, 4 veces al día, durante 5 minutos cada vez. Para la primera semana postoperatoria, el paciente deberá ser capaz de abrir la boca 30 mm. Los ejercicios continúan durante la segunda semana, con la adición de ejercicios pasivos, con la ayuda de abatelenguas, en el caso que el progreso sea inadecuado. Por lo menos, el paciente deberá abrir la boca 35 mm para finales de la segunda semana, y 40 mm en el transcurso del primer mes. Estos ejercicios pueden prolongarse durante un período de 6 meses. Se puede advertir al paciente la presencia de molestias durante la realización de los ejercicios. Se instrucción el uso de vapor húmedo durante 15 minutos antes de la terapia, y hielo durante los 15 minutos posteriores a ella. Como rutina se usa un analgésico antiinflamatorio por un período que va de 2 a 4 semanas en la etapa postoperatoria.

La oclusión puede ser alterada al principio del período postoperatorio y se manifiesta por una mordida posterior ligeramente abierta, en el lado de la operación. Se toma un registro de la mordida no manipulada a las 2 semanas de la operación y se coloca un aparato interoclusal mandibular para lograr una relación oclusal estable. Esto requiere

de 1 a 3 meses, y una vez que la mordida se vuelve estable, - se vuelve a evaluar la oclusión y se comienza el tratamiento necesario para la oclusión estable. Ejemplos: Ortodoncia, - ajuste oclusal, Odontología restauradora.

#### MENISECTOMIA

#### INDICACIONES

La extracción del menisco articular es indicado en pacientes donde no pueden llevarse a cabo ya sea la reposición, reparación del menisco, o ambas. Generalmente, la decisión de hacer menisectomía se toma durante la operación. Las siguientes situaciones presentan alta probabilidad de llevar a cabo la menisectomía:

- Desplazamiento anterior crónico sin reducción en donde el artrograma muestra alteración en el contorno del menisco.
- Perforación del menisco o de los tejidos de unión posterior relacionados con enfermedad degenerativa avanzada de la articulación.
- Articulación previamente operada.

### TECNICAS QUIRURGICAS

El manejo quirúrgico para la menisectomía, es el mismo que para los procedimientos de reposición y reparación. Se extrae el menisco mediante una disección aguda con tijeras. La unión medial del menisco es la parte más difícil de separar. Todos los remanentes del menisco y su unión posterior deberán ser extraídos. Se presentará una hemorragia momentánea en la mayor parte del área, que se controla mediante la cauterización y cubriendo la articulación con Gelo Foam. El área que presenta más problema para controlar el sangrado es el lado medial. Después de 5 a 10 minutos, generalmente el Gelo Foam se puede retirar.

Implantes desilásticos reforzados de diferentes grosores y "Proplast teflon" se usan para reemplazar los tejidos del menisco. Una vez que los tejidos han sido retirados, se colocan los dientes en la posición intercuspídea y se calcula el tamaño del espacio de la articulación. Se coloca el implante desilástico sobre la cavidad y la eminencia articular. El implante generalmente doble en grosor en la cavidad mandibular, con una sola hoja cubriendo la eminencia articular. El objetivo es, llenar pasivamente el espacio disponible en la articulación.



A

B

FIG. 30. A y B. A. Implante desilástico reforzado colocado en su lugar. B. Con la manipulación mandibular hacia abajo y adelante, el implante desilástico mantiene su contorno.



FIG. 31 Se cierra la cápsula con sutura continua. Los tejidos subcutáneos se cierran con métodos de rutina. La insición cutánea se cierra con sutura 6-0 de nylon.

El implante desilástico se asegura lateralmente al hueso con dos alambres de acero inoxidable en aguja no. 28. Uno de los alambres se coloca lateral a la cavidad y el otro, lateral a la eminencia. También el implante debe asegurarse anteromedialmente y posteromedialmente a tejidos suaves adyacentes por medio de suturas tipo Mersilane de 4-0. El cóndilo debe moverse a través de un rango completo de movimiento para determinar si no se desplaza en cualquier extremo del implante. Después de una irrigación de la articulación, los tejidos se cierran en la misma forma que en el procedimiento de reparación del menisco.

#### MANEJO POSTOPERATORIO

Es similar al del procedimiento de reparación del menisco, con una variante principal. El paciente de menisectomía se rehabilita a una apertura intersticial de 35 mm solamente y reduce sus movimientos laterales y protrusivos. Una vez más, es muy importante que el paciente abra la boca manteniendo la línea media correctamente. En la experiencia se ha visto que si la mandíbula se desvía significativamente al abrir, el paciente desarrollará paulatinamente un problema en la articulación opuesta. La apertura limitada reduce la translación del cóndilo contra el implante desilástico --

150.

reforzado por lo que reduce el uso del cóndilo en el mismo.  
Se dice que estos pacientes presentan una enfermedad avanzada  
y tienen propensión a una función mandibular reducida.

## CONCLUSIONES

En este trabajo se ha mostrado los métodos de diagnóstico, así como los tratamientos quirúrgicos y no quirúrgicos de los desarreglos internos en la Articulación Temporomandibular.

En los últimos años este tema ha evolucionado mucho, principalmente en el área de métodos de diagnóstico, ayudando así a detectar con precisión el tipo de patología presentada.

Se ha demostrado que la historia junto con el examen clínico son muy importantes para llegar a obtener un diagnóstico apropiado.

El cirujano debe saber tomar decisiones sobre el diagnóstico y conocer la anatomía y fisiología de la articulación con sus estructuras, para poder determinar las entidades involucradas en el problema. De esto dependerá el desarrollo del plan de tratamiento y el éxito del mismo.

El avance radiológico es factor determinante en la detección de desarreglos internos en la articulación temporomandibular, en especial la tomografía computarizada. Este es

un método muy útil de evaluación y presenta la ventaja de poder reconstruir una imagen desde cualquier proyección deseada. -- Así mismo, la artrografia define la extensión de movimiento e integridad del disco.

El manejo no quirúrgico es variable, incluso muchos casos que anteriormente eran tratados quirúrgicamente, hoy en día, gracias al avance en los métodos de tratamiento, es posible tratarlos sin cirugía. El tratamiento quirúrgico se usa solo como último recurso.

Por último, debido a que los desarreglos internos en la articulación pueden causar dolor, y en muchos casos dolor insoportable, el conocimiento de los avances en esta área resulta de gran ayuda tanto para el Odontólogo como para el paciente.

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

1. ARTHROGRAPHY OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT: REVIEW OF CURRENT STATUS.  
Blaschke, Donald. Solberg, William. Sanders, Bruce.  
Review Article, J.O.  
University of California, 1981.
2. ARTROTOMOGRAPHIC EVALUATION OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT  
Dolwic, Melvin. Katzberg, Richard. Helms, Clyde.  
Journal of Oral Surgery  
Vol. 37. Nov. 1981  
Pp. 793 a 799
3. ARTHROTOMOGRAPHY OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT: NEW TECHNIQUES AND PRELIMINARY OBSERVATIONS.  
Katzberg, Dolwick and Bales  
A.J.R. No. 132 Jun 1980  
P. 949 a 954
4. ANATOMY OF THE HEAD, NECK, FACE AND JAWS  
Fried, Lawrnce. Lea and Bebiger  
Philadelphia. 1976  
P. 175 a 187
5. ATLAS A COLOR Y TEXTO DE ANATOMIA ORAL  
Berkovitz B.K.B. Holland, G.R. Moxham, B.J.  
Year Bood Medical Publischers Inc.  
Londres, 1980  
p. 137

6. CIRUGIA BUCO-MAXILOFACIAL  
Kruger, Gustav O.  
Edit. Medica Panamericana  
México. 1983  
Pp. 385 a 400
7. COMPUTED TOMOGRAPHY FOR DIAGNOSING TMJ DISC DISPLACEMENT  
Cranio. The Journal of Craniomandibular Practice  
Helms, Clyde. Richardson, Michael. Volger III, James B.  
Hoddick, William.  
Vol. 3 No. 1  
P 23 a 26
8. COORELATION OF CONDILAR MOBILITY AND ARTHROGRAPHY IN  
PATIENTS WITH INTERNAL DERRANGEMENTS OF THE TMJ  
Katzberg. Keith. Guralnic. Ten. William.  
Oral Surgery. Dec. 1982  
P. 622 a 627
9. CRANIOMANDIBULAR PRACTICE: THE STATE OF THE ART. DEFINITION  
AND DIAGNOSIS.  
Ferrar, William B.  
The Journal of Craniomandibular Practice  
Vol. 1 No. 1 Dec. 1982 a Feb. 1983  
P 4 a 12
10. DENTAL RADIOLOGY  
Wuehrmann, Arthur. Manson - Hing, Lincoln  
The C.V. Mosby Company  
Edicion 5a.  
St. Louis 1981  
P. 508

11. DISEASES OF THE TMJ APPARATUS. A MULTIDICPLINARY  
APROACH.  
Morgan, Douglas. Hall, William. Vamvas, James  
The C.V. Mosby Company  
Saitn Louis, 1977  
P. 4 a 25
12. HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCALES  
Orban, Ballint  
Ed. La Prensa Médica Mexicana  
México, 1981  
P. 405
13. INFERIOR JOINT SPACE, ARTHOGRAPHY AND CHARACTERISTICS  
OF CONDILAR PATHS IN INTERNAL DERRAGMENTS OF THE TMJ  
Ferrar, W.B. y McCarty, W.L.  
The Journal of Prostetic Dentistry  
Vol. 4 No. 5 Mayo 1982  
P. 548 a 555
14. INTERNAL DERRANGEMENTS OF THE TMJ  
Helms, Clyde, Katzberg, Richard, Dolwick, Franklin  
Radiology Research and Education Foundation  
San Francisco, Ca. 1983  
P. 231
15. INTERNAL DERRANGEMENTS OF THE TMJ, DIAGNOSIS AND SURGICAL  
TREATMENT  
Brostein Sidney  
University of Colorado  
Denver, Co. 1984  
P. 1 a 13

16. INTRA-ARTICULAR MENISCUS DYSFUNCTION SURGERY  
Mercury, Louis, Campbell, Robert. Shamaskin, Ronald  
journal of Oral Surgery  
Vol. 5 No. 6 Dec. 1982  
Richmond, Va.  
P. 613 a 621
17. J.A.D.A. BRIEF REPORT  
Dixon, Graham, Mayhem, Oesterle, Simms and Pierson  
Vol. 108 April 1984  
P. 615 a 618
18. MEDICAL DICTIONARY  
Dorland's Illustrated  
Igaky-Shoin-Sauders International Edition  
26<sup>o</sup>Edition  
Japon, 1982  
P. 1485
19. MEDICINE'S NEW VISION  
Sochurek, Howard  
National Geographic  
Vol. 171 No. 1 January 1987  
P. 2 a 41
20. ORAL ANATOMY  
Sicher, Harry. DuBrull E. Lloyd  
The Mosby Company  
Edicion 6a.  
Saint Louis 1975  
P. 160 a 191

21. ORAL DIAGNOSIS  
Kerr, Ash y Millard  
The C.V. Mosby Company  
6a. Edicion  
USA 1983  
P. 18, 65, 109, 327
22. ORAL SURGERY  
Shira, Robert  
Tufts University  
Jun 1981  
Boston Ma.  
P. 569 a 574
23. OUTLINE OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT, DIAGNOSIS AND  
TREATMENT  
The Normandie Group  
7th. edition  
Medical Plaza 1982
24. THE COMPENDIUM ON CONTINUING EDUCATION  
Alderman, Marvin M.  
Vol. 1 No. 4 Jul. Aug. 1980  
Pennsylvania  
P. 253 a 262
25. TMJ DYSFUNCTION: AND OCCASIONAL MANIFESTATION OF SERIOUS  
PSYCHOPATOLOGY  
Kaban, Leonard, Belfer, Myron  
Journal of Oral Surgery  
Vol. 39 Oct. 1981  
Boston, Ma.  
P. 742 a 746

26. THE TMJ INTERNAL DERRANGEMENT AND ARTHROSIS. SURGICAL  
ATLAS.

Dolwick, Franklin, Sanders, Bruce

The C.V. Mosby Company

1985

P. 321