



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

**ASPECTOS GENERALES SOBRE ARTICULACION
TEMPOROMANDIBULAR QUE EL CIRUJANO
DENTISTA DEBE APRENDER.**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
CARMEN ADRIANA MEZA CALDERON



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

INTRODUCCION.

	Pags.
CAPITULO I	
Embriología de la Articulación Temporomandibular.....	1
a) Temporal.....	1
b) Mandíbula.....	3
CAPITULO II	
Anatomía de la Articulación Temporomandibular.....	5
a) Relaciones.....	11
b) Irrigación e inervación.....	12
CAPITULO III	
Fisiología de la Oclusión.....	14
CAPITULO IV	
Funciones de la Articulación Temporomandibular.	
a) Movimientos de la A.T.M.....	19
CAPITULO V	
Historia Clínica.....	24
a) Enfermedad actual.....	25
b) Dolor.....	25
c) Disfunción.....	26
d) Historia médica.....	26
e) movimientos mandibulares.....	26
f) Articulación Temporomandibular.....	27

	Pags.
CAPITULO VI	
Músculos masticadores.....	29
a) Palpación y Auscultación.....	33
CAPITULO VII	
Estudio Radiográfico y Articuladores.....	37
CAPITULO VIII	
Diagnóstico Diferencial y Afecciones.....	45
CAPITULO IX	
Tratamiento.....	52
CONCLUSIONES	
BIBLIOGRAFIA	

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

Es verdad que los trastornos de la articulación temporomandibular no presentan graves problemas de mortandad; pocas veces ponen la vida en peligro, sin embargo, cuando el paciente con dolor -- facial y disfunción mandibular se encuentra ante diagnósticos confusos o alarmantes, consultas no dirigidas o bien no coordinadas, -- tratamientos inefectivos o en los casos peores radicales, la vida -- se le torna difícil de llevar.

Las experiencias indican que el diagnóstico efectivo y el -- tratamiento muy a menudo exigen una estrecha cooperación entre dentistas y médicos.

Durante algún tiempo los anatomistas han tratado de abrirse -- paso a través de los diferentes campos de la osteología, la sindes -- mología y la miología, para integrar nuestros conocimientos del es -- queleto, las articulaciones y la musculatura de un solo capítulo: el de los órganos de la locomoción.

Sería redundante afirmar que las articulaciones son movidas -- por musculatura, pero sería también conveniente mencionar otra fun -- ción muy importante de los músculos en relación con las articulacion -- es: cada músculo que mueve una articulación consume una parte con -- siderable de su fuerza en asegurar un firme contacto entre los hue -- sos en contacto, o sea que el contacto entre los huesos será cuanto -- mayor sea la fuerza utilizada en el movimiento funcional.

Las articulaciones temporomandibulares derecha e izquierda, -- con sus dos compartimentos, otorgan a la mandíbula amplia libertad --

de movimiento en todas direcciones de tal manera, que queda bien claro el significado funcional de la musculatura mandibular propio del de una articulación libre.

C A P I T U L O I

EMBRIOLOGIA DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR.

a) Hueso Temporal.

El hueso temporal forma el techo de la fosa articular puede ser considerado como parte del piso de la fosa media cerebral.

Los tejidos óseos de la porción temporal de la articulación se originan mediante el proceso de osificación intramembranosa, la porción escamosa del temporal, el proceso cigmático y la fosa, nuegan por primera vez de osificación a las diez-semanas de vida intrauterina, aproximadamente a la misma edad en que aparece por primera vez el cartílago condilar.

La orientación espacial del hueso temporal depende de una serie de procesos de crecimiento que se integran entre si, estructuras asociadas tales como el lóbulo temporal del cerebro, el anillo timpánico y el meato auditivo externo, su papel en estos procesos.

Es de gran interés hacer notar que al nacimiento, el plano de la fosa articular está orientado en una dirección esencialmente vertical y no horizontal. Esto significa, que en el recién nacido hay una articulación funcional sin la presencia de una fosa articular bien definida.

Dos hechos post-natales tienen gran significado para la comprensión de la articulación temporomandibular, el primero de ellos lo constituye el relativo desplazamiento hacia afuera y hacia afuera y hacia abajo de todo el piso de la fosa media cerebral que ocurre a medida que aumenta la edad.

Todo el complejo del hueso temporal se haya desplazado en el espacio de acuerdo con las necesidades de las estructuras nerviosas que se van expandiendo.

El hecho de que el piso de la fosa media cerebral se dirige hacia abajo se halla también asociado con el aplanamiento de dicho piso, tanto ectocranealmente como endocranealmente. Este aplanamiento ectocraneano es el responsable directo de la posición horizontal que asume la fosa articular y la eminencia articular.

El segundo hecho post-natal ha sido estudiado por Davenport (1940) sus datos aclaran bien que el meato auditivo externo es capaz de realizar considerables movimientos después del nacimiento la dirección de este movimiento puede hacerse después del nacimiento la dirección de este movimiento puede hacerse en cualquier sentido, pero generalmente está incluido un componente hacia abajo, está por demás decir que cualquier cambio en la posición del meato auditivo externo involucra un movimiento de toda la superficie -- ectocraneana del hueso temporal.

De manera que se ve como existen por lo menos dos procesos que pueden alterar la posición relativa de la articulación temporomandibular, o por lo menos de los componentes temporales de ésta. Ambos procesos están coordinados con el crecimiento de las estructuras nerviosas, pudiendo considerarse como resultado, baja la articulación en relación con la base craneana del condocráneo.

Como existen componentes anteroposteriores a estos proce--

Los de crecimiento resultarán también desplazamientos similares - anteroposteriores de toda la mandíbula, nuevamente sin la necesidad de que la mandíbula contribuya de por sí a ello. Como además - también existen componentes laterales, por lo menos se permitirá - el espacio para el correspondiente crecimiento lateral de la mandíbula.

b) Mandíbula.

El cuerpo de la mandíbula es el primer hueso del organismo que exhibe un centro de osificación hacia las semanas de vida intrauterina.

Este primer centro de osificación está ubicada en la región del foramen mentoniano, la distribución del hueso intramembranoso - a través del mesénquima del cuerpo mandibular es rápido. Se recordará que la barra cartilaginosa, el cartilago de Meckel, presente - antes de la osificación, no juega papel alguno en la formación de la mandíbula.

El proceso condilar de la mandíbula no se origina por una formación ósea intramembranosa, como lo hace el cuerpo de la mandíbula, se forma por primera vez al rededor de la décima semana como una masa " con forma de zanahoria " de cartilago secundario. La -- masa condilar cartilaginosa encuentra enseguida su porción distal punteaguda, acompañada por el hueso intramembranoso en desarrollo del cuerpo de la mandíbula.

Proceso de formación ósea endocraneal en esta semana no es completa. La porción más proximal permanece cartilaginosa y es precursora del cartilago condilar del recién nacido. La orientación -

definitiva de este tejido articular se ve hacia el final de la -
décimosexta, luego todo menos la porción más próxima del carti--
lago condilar se ha transformado en hueso incorporandose a la man-
díbula, la evidencia radiográfica de su localización previa es cla-
ramente visible.

Los componentes individuales temporal y mandibular están--
bien separados, la mayor aproximación de estos componentes se lle-
va a cabo mediante el crecimiento del cartilago secundario del --
proceso condilar.

En resumen, el cuerpo de la mandíbula y el hueso temporal -
están formados mediante un proceso de osificación intramembranoso
los dos huesos están bien separados cuando se forman al principio
y se van aproximando consecutivamente a la formación, reposición -
endocondral, y el crecimiento del cartilago secundario del proceso
condilar.

C A P I T U L O II

ANATOMIA DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR.

- a) Relaciones
- b) Irrigación e inervación.

Empecemos por desglosar que es una articulación. Una articulación es: conjunto de tejidos duros y blandos que tienden a unir dos o más huesos, por su movimiento se clasifica en tres:

- a) Sincondrosis: que significa sin movimiento.
- b) Anfiartrosis: que significa que casi se mueve.
- c) Diartrosis: que significa con movimiento.

Y cuando los tejidos están relacionados con el movimiento se clasifican en:

- a) Fibrosas.- Dentro de estas tendremos las suturas y las sindesmosis y ésta se refiere a que en una articulación y otra hay un pequeño espacio comparado con una membrana o cápsula, la articulación del diente con el alvéolo, es sindesmosis dentoalveolar u odontoalveolar.
- b) Cartilagosas.
- c) Siniviales.- Son articulaciones de bisagra, rotación, deslizamiento y de cervenducción y dentro de esta están los de flexión, extensión, abducción y aducción.

Después de esto diremos que la articulación temporomandibular es una diartrosis del género de las bicondileas y las características de la diartrosis es que presentan una superficie cóncava y otra-

convexa, a esta se le llama macho y a la primera hembra, estas están no precisamente congruentes o coordinadas. Todas las diartrosis están sometidas a una fuerza mecánica, por lo tanto están cubiertas por un fibrocartilago, todos tendrán movimiento de deslización y rotación, están formadas por ligamentos que protegen a la articulación y la limitan.

Las características individuales de la articulación temporomandibular en relación a la diartrosis son:

- 1) Exclusiva de los mamíferos humanos.
- 2) Está protegida por un tejido fibroso avascular.
- 3) Tienen movimiento de rotación y deslizamiento.
- 4) A los doce años se esboza y de los 20 a los 25 años se termina su calcificación.

Se habla de rotación lo que significa que las moléculas van a tener movimiento dentro del eje y en un deslizamiento implicará fuerza y velocidad,

La articulación está formada por dos compartimentos, superior e inferior, el primero va a estar formado por la eminencia articular por el menisco y por el cóndilo.

Tenemos pues que la articulación temporomandibular es una articulación giunglmo artroidal compleja, los sinónimos son: Rotación, Movimiento de bisagra, Movimiento artroidal o traslación y deslizamiento.

Datos Generales.

- 1) Todos los elementos de la articulación temporomandibular derivan del primer arco a excepción del hueso temporal que se deriva de la calota(cabeza).
- 2) El desarrollo de la mandíbula está en función de su alimentación.
- 3) El humano tiene movimientos gínglmo artroidales ,protusión y retrusión,esto se ha desarrollado en la posición vertical del mismo.

Superficies Articulares.

(Cóndilo y Cavidad Glenoidea).

Cavidad glenoidea.-Se forma a partir de un tejido único ---mesenquimatoso y se deriva de la calota,el proceso es intramembranoso se divide en tres:

- a) Pared media
- b) Pared posterior
- c) Pared anterior (eminencia articular,dos vertientes, anterior y posterior.

La parte funcional de la articulación temporomandibular es la vertiente anterior,está formada por una parte cóncava y una convexa,todos los huesos tienen periostio y todas las articulaciones de tipo diartrosis están protegidas por cartílago hialino.

Tanto la parte media y posterior está formada por periostio

pero en la parte anterior esta cubierta por tejido fibroso avascular. El cóndilo también tiene esta capa.

El Cóndilo: Se forma entre la séptima y octava semana se deriva de tejido mesénquimatoso del primer arco branquial. Está ubicado abajo y adelante de la cavidad glenoidea, frente a la eminencia articular.

Menisco Articular: De forma elíptica y de eje mayor paralelo al del cóndilo, este menisco posee dos caras, dos bordes y dos extremidades.

La cara anterosuperior es cóncava por delante está en relación con el cóndilo del temporal, mientras su parte posterior es cóncava y corresponde a la cavidad glenoidea.

La cara posterosuperior es cóncava en toda su extensión puede cubrir todo el cóndilo o solamente la vertiente anterior.

De los bordes el posterior es más grueso que el anterior y la extremidad externa es más gruesa que la interna, emiten prolongaciones fibrosas.

Funciones del Menisco.

- 1.- Amortiguar las fuerzas.
- 2.- Compensar el espacio.
- 3.- Para estabilizar.
- 4.- Existen movimientos propioceptivos e interoceptivos.

Existen dos estructuras que están formadas por tejido conectivo laxo, está formado por una cápsula sinovial, existe una superior y inferior, arriba y abajo del menisco.

Un proceso hialinizado hace que se forme un líquido conocido como sinovia tiene arriba un contenido de 1.5 cm^3 arriba y abajo $.9 \text{ cm}^3$. Está formada la sinovia por:

- 1) Mucopolisacáridos.
- 2) Acido Hialurónico.
- 3) Sales Minerales.
- 4) Electrolitos.
- 5) Mucina.
- 6) Proteínas.

Las funciones de la sinovia son: lubricantes, elemento de -- nutrición y acción fagocitaria.

El líquido sinovial abraza a la parte posterior al cóndilo. La parte posterior del menisco está en última continuidad con una almohadilla retromeniscal o post-glenoidea que va a servir para -- cualquier deslizamiento posterior para que no se rompa la pared, la almohadilla está representada por la inervación e irrigación de la A.T.M. en la pared posterior y está sostenida por el ligamento capsular.

En la parte anterior hay líquido anterior, existen unas fibras casi rectas que llegan al ligamento capsular y lo traspasa -- haciendo contacto con el disco y fascículo superior, el fascículo inferior pared interna del cuello del cóndilo.

En la máxima intercuspización el cóndilo estará en la parte media del menisco.

Ligamentos.

Los principales son: Ligamento capsular y temporomandibular y ligamentos accesorios.

Mientras el músculo acciona el ligamento limita y la superficie articular guía. Existen guía condilar lateral y una guía condilar horizontal. Los ligamentos nos darán información de la ubicación de la mandíbula.

El ligamento temporomandibular, va de la apófisis cigomática del cuello del cóndilo sobre todo en la parte posterior, sirve para los movimientos de retrusión, y existen ligamentos lateral --- externo e interno.

Ligamentos Accesorios:

Esfenomaxilar, Estilomaxilar, y Terigomandibular: El primero va de la espina del esfenoides al vértice de la lingula y recibe también el nombre del ligamento lateral de MORRO, se formará en la semana número 31. El segundo va por encima del vértice, parte posterior de la mandíbula, arriba del cóndilo este ligamento tiende a -

calcificarse y de aquí se designa el síndrome del águila. El tercero, también llamado Buccinato faríngeo va de la apófisis del esfenoides y la porción retrognata de la mandíbula se llama así por dos cosas:

- 1.- La parte anterior se relaciona con el Buccinador.
- 2.- La parte posterior se relaciona con el constrictor de la farínge.

En un niño la A.T.M. no está esbozada pues solo succiona el desarrollo de la A.T.M. está en función de la alimentación y la característica de cada especie.

a) Relaciones.

Cara Externa.-Se halla recubierto por tejido celular, atravesado por la arteria transversal de la cara y por el nervio temporal facial.

Cara Interna.-Con el nervio dentario inferior, lingual y cuerda del tímpano con la arteria maxilar interna y sus ramas timpánicas, meníngea media y meníngea menor y con el pterigoideo externo.

Por delante.-Con las haces del músculo masetero y con la escotadura sigmoidea, por donde atraviezan la arteria y el nervio maseterino.

Por atrás.-Con el conducto auditivo externo pero no directamente sino por intermedio de la prolongación superior de la parótida. Compuesta propiamente por dos articulaciones una menisco temporal y la otra menisco maxilar verifica su movimiento bilateral simultáneo por deslizamiento que realizan el deslizamiento de los --

cóndilos, gracias a la interposición del menisco, a la laxitud de la cápsula y a la poca resistencia que presentan los ligamentos, factores que favorecen la luxación del maxilar inferior.

Presenta movimiento de abatimiento y elevación. Abatimiento - actúan los músculos, son el vientre anterior del digástrico, el milohioideo y el geniohioideo.

Elevación.- Temporal, masetero, pterigoideo interno.

Los movimientos de propulsión y retropropulsión, intervienen los haces posteriores del temporal y secundariamente el digástrico.

Propulsión.- Intervienen la contracción de los pterigoideos - externos y secundariamente el pterigoideo interno y el masetero.

La combinación de los movimientos de abatimiento, elevación y diducción realiza el movimiento de circunducción que permite el frg tamiento de los arcos dentarios consiguiendo la trituración de los alimentos.

Sistemas Neurosensitivos y Neuromusculares.

B) Irrigación e Inervación.

Las neuronas ubicadas en el núcleo motor del nervio trigémino o V par craneal, inervan por conducto de su rama mandibular, la -- porción anterior del digástrico, milohioideo, del martillo y periosta filino externo además de los cuatro músculos masticadores. Aunque el nervio trigémino sea el sistema neurológico predominante relacionado con la función bucal no debe ignorarse el papel desempeñado por los nervios faciales o VII par craneal e Hipogloso, o XII par craneal.

Todos los músculos peribucales y faciales incluyendo al Bucc inador los del estribo porción posterior del digástrico y estilohis

icideo son inervados por el nervio facial.

El nervio hipogloso inerva todos los músculos intrínsecos y extrínsecos de la lengua con excepción del palatogloso.

C A P I T U L O I I I

FISILOGIA DE LA OCLUSION.

El término oclusión se refiere a las relaciones de contacto resultante del control neuromuscular del sistema masticatorio.

Oclusión es más que la simple relación estática de los dientes cuando los maxilares están cerrados; consiste en todos los contactos durante la masticación y la deglución, estos se denominan contactos funcionales de la dentición; los contactos que se producen durante el apretamiento y rechinamientos son llamados contactos parafuncionales.

Hay tres clases de oclusión funcional:

- 1) Oclusión Fisiológica: Una función existente en un individuo que no presenta signo de patología en la oclusión, es una oclusión fisiológica, esto implica un margen de variabilidad morfológica en la oclusión de los dientes, y además, un sentido de comodidad psicológica y física. En condiciones de oclusión fisiológica, hay una respuesta de adaptación controlada caracterizada por hiperactividad mínima y fuerzas limitadas al sistema.
- 2) Oclusión traumática: Es una oclusión juzgada como factor causal en la formación de lesiones traumática o trastornos en la estructura de soporte del diente, músculos y articulaciones temporomandibulares, el criterio que determina si una oclusión es traumática es si produce lesión, no como ocluyen los dientes.
- 3) Oclusión Terapéutica: Es una oclusión de tratamiento empleado para contrarrestar problemas relacionados con la oclusión traumática también es utilizado para describir un esquema oclusal emple-

ado para restaurar o reemplazar superficies oclusales de modo que se requiere un mínimo de adaptación del individuo y se reduzcan al mínimo los cambios compensatorios del individuo.

Nomenclatura.

Debido a la confusión acerca de los términos de las diversas "céntricas" usaremos términos alternativos, son aconsejables los siguientes términos para que haya mayor claridad y en respuesta a la investigación sobre diferentes posiciones mandibulares y técnicas de registro.

a) Posición Intercuspal (PIC): 1) Posición de la mandíbula con máxima intercuspidez de los dientes. 2) Punto terminal de todos los movimientos contactantes, funcionales. Sinónimos: oclusión céntrica (OC) oclusión habitual; céntrica adquirida; céntrica habitual.

b) Posición Retrusiva. (PR): Toda posición de la mandíbula en la trayectoria terminal de bisagra. Sinónimos: Relación céntrica (RC) posición terminal de bisagra, posición ligamentosa.

c) Posición Contactante Muscular (PCM): Posición de la mandíbula --- cuando ha sido elevada desde su posición de descanso hasta el primer contacto oclusal mediante un esfuerzo muscular mínimo. Sinónimo: céntrica neuromuscular .

d) Posición Retrusiva de Contacto (PRC): El punto final del cierre terminal de bisagra sinónimo: contacto en relación céntrica (CRC).

I) Movimiento Excursivo: Movimiento que se produce cuando la mandíbula se aleja de la posición intercuspal.

II) Protusión: Movimiento que se produce cuando la mandíbula se des-

plaza hacia adelante desde la posición intercuspil.

III)Retrución: Movimiento que se produce cuando la mandíbula se desplaza hacia atrás desde la posición intercuspil.

IV)Laterotrución: Movimiento que se produce cuando la mandíbula se desplaza alejándose de la línea media: Sinónimo: movimiento de trabajo activo.

Segmentos Funcionales:

a) Lado Mediatrusivo: Lado que se acerca a la línea media en laterotrución, Sinónimos: Lado activo, lado de trabajo, lado funcional.

b) Lado Medotrusivo: Lado que se acerca a la línea en laterotrución. Sinónimos: lado de balanceo, lado no funcional, lado pasivo.

Términos que se relacionan la oclusión con la práctica odontológica.

a) Guía incisiva.

Se refiere a la influencia que ejercen las superficies linguales de los dientes superiores del maxilar superior, sobre los -- movimientos del maxilar inferior. Puede expresarse en grados en relación con plano horizontal.

B) Declives Guía.

Son los declives vestibulo-oclusales (linguales de la cúspides vestibulares) de los dientes posteriores del maxilar superior los declives linguales de los dientes anteriores del mismo maxilar y los declives linguo-oclusales (declives vestibulares de las cúspides linguales) de los dientes posteriores del maxilar inferior.

Los declives guía son los planos y bordes oclusales que de

terminan el trayecto de las cúspides de apoyo durante las excursiones funcionales normal lateral y protusiva.

c) Angulo de la cúspide.

Es el ángulo formado por las vertientes de una cúspide con un plano que pasa a través del vértice de la misma y que es perpendicular a una línea que corte en dos a la cúspide.

d) Curva de SPEE o curva de compensación.

Refiriéndose a la curvatura de las superficies de oclusión de los dientes desde el vértice del camino inferior siguiendo las cúspides vestibulares de las piezas dentales posteriores del maxilar inferior.

e) Cúspides de Apoyo.

Son las cúspides linguales de los molares y premolares superiores y las cúspides vestibulares de los molares y premolares inferiores. Se incluyen los bordes incisivos de los dientes anteriores del maxilar inferior.

f) Plano Oclusal.

Es un plano imaginario que toca al mismo tiempo los bordes incisivos de los centrales inferiores y la punta de las cúspides distovestibulares de los segundos molares inferiores.

g) Guía Condilar.

Este término se refiere al camino que recorre el eje de rotación horizontal de los cóndilos durante la abertura normal del maxilar. Se mide en grados con respecto al plano horizontal.

Con excepción de la guía condilar todos estos factores puede

ser alterados en forma bastante apreciable mediante el ajuste de la oclusión.

Cinesiología.

Describe los movimientos de las partes del cuerpo sobre la base de la anatomía, la fisiología y la mecánica.

La cinesiología del maxilar superior con respecto al inferior durante su funcionamiento resulta sumamente complejo, puesto que implica una combinación de movimientos en los planos sagital, frontal y horizontal.

C A P I T U L O I V

FUNCIÓNES DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR.

a) Movimiento de la Articulación Temporomandibular.

Debemos mencionar que esta articulación tiene tres movimientos funcionales principales: apertura y cierre, protusión y retrusión y movimiento lateral.

Los tipos de movimiento de la mandíbula, como el grado de movilidad de una articulación determinada, están influenciados por la morfología de la articulación en cuestión; la morfología de la articulación temporomandibular permite tres tipos de movimiento: protusión y retrusión, apertura y cierre y movimiento de lateralidad o de lado a lado. Los límites de cualquiera de estos movimientos son considerados en forma aislada en cualquier combinación y están dados por la anatomía de la articulación, dentro de estos límites extremos puede tener lugar el movimiento libre, de manera que cualquier posición pueda ser asumida por la mandíbula, lo que representaría una combinación de los tres movimientos fundamentales.

Ligamentos y músculos que activan la articulación también desempeñan un papel importante a limitar los movimientos, solamente en los movimientos extremos normales es que los tejidos conectivos de los ligamentos y los músculos comienzan a exceder sus límites tensionales de los ligamentos, los receptores de tensión ubicados en los tendones musculares comienzan a transmitir las sensaciones dolorosas al sistema nervioso central.

Los movimientos básicos relacionados con los movimientos funcionales de la articulación son dos: "Rotación" y "Traslación".

Esto indica que la rotación tiene lugar en el "compartimento inferior de articulación cuando la cabeza del cóndilo se mueve en relación al menisco como si fuera una bisagra, cuyo eje pasa por la cabeza del cóndilo. El segundo movimiento frecuentemente llamado "Traslación" o "Deslizamiento" se piensa que tiene lugar en el "Compartimento Superior" de la articulación y consiste en el movimiento del cóndilo y del menisco sobre la eminencia articular.

Los movimientos de apertura y cierre, y por lo tanto de protrusión y de retrusión, normalmente tienen lugar alrededor de los ejes tanto de la cabeza del cóndilo como del tubérculo articular, hay desacuerdo entre los investigadores en cuanto a si puede existir un movimiento puro de rotación alrededor del eje capitular cuando la mandíbula se mueve de la posición oclusal a la de descanso fisiológico.

El tener movimiento fundamental que tiene lugar en la articulación temporomandibular es el movimiento de lateralidad, movimiento todavía poco investigado, no hay acuerdo sobre el sitio donde pasa el eje de este movimiento, momentáneamente lo único que podría decirse es que aparentemente el eje no pasa verticalmente a través de ambas cabezas del cóndilo.

Cinematicamente, la mandíbula puede ser considerada como un cuerpo libre que puede rotar en el espacio en cualquier dirección angular, es el único hueso que se mueve libremente en esta articulación, por lo tanto, es el único brazo de palanca que puede ser activado por la gravedad o las fuerzas musculares.

Los músculos que activan la articulación se clasifican ge -

neralmente por grupos anatomicos, por ejemplo: músculos de la masticación, temporal, masetero, pterigoideos externo e interno, de los músculos suprahioides: digástrico, molohiideo, y el geniohiideo, separadamente de estos grupos se hallan los otros músculos que se insertan en la mandíbula: el buccinador, geniogloso, constrictor superior de la faringe, el cutáneo, mentoniano, triangular y el cuadrado del labio inferior.

Funcionalmente se acostumbra clasificar estos músculos como depresores y elevadores, protusores y retrusores, y músculos de los movimientos de lateralidad.

MENISCO:

Es necesario para producir los movimientos superficies macho y hembra de los dos compartimentos articulares, los compartimentos están llenos de líquido sinovial, la presencia de este líquido viscoso, podría ser de significado hidrodinámico, este líquido sinovial es un excelente medio de lubricación, en muy buenas condiciones de disminuir la fricción en las superficies articulares.

El menisco puede ser considerado como un objeto en forma de cuña, por lo tanto permite la presencia de una capa muy fina de líquido lubricante entre las dos superficies de rotación, tales capas ultrafinas de fluido, no solamente mantienen separadas las superficies articulares sino que también reducen en gran proporción la fricción especialmente al comenzar y al finalizar el movimiento.

Téóricamente, el menisco actúa lo mismo que una junta a fricción en un motor.

En resumen esta articulación posee un menisco que podría --
participar en la función articular de una manera hidrodinámica;

Posición Intercuspídea u Oclusión Céntrica.

Es una relación intermaxilar que existe cuando se establece la intercuspídezación después del cierre mandibular, en que ambas superficies dentarias engranan fuertemente y la mandíbula está en su posición más craneana.

Posición Retrusiva ó Relación Céntrica.

Es la que se produce cuando los cóndilos ocupan las posiciones: más POSTERIOR, SUPERIOR, Y MEDIA de la cavidad glenoidea.

Esta posición fundamentalmente de referencia adquiere un valor clínico muy importante en la rehabilitación del paciente edéntulo, al seguir conservando la relación céntrica, se utiliza para determinar la posición mandibular.

Posición Postural o de Reposo.

Es una relación cráneo mandibular que se establece por el reflejo corporal o psíquico.

Se logra normalmente cuando la persona está sentada o de pie, con un ritmo respiratorio tranquilo y tranquilidad relativa emocional y psíquica.

Los movimientos no contactantes de la mandíbula comienzan y

terminan en la posición postural. Durante la deglución la mandíbula entra en contacto con el maxilar superior, mientras que desciende durante la fonación, cuando los músculos se relajan, después de la función regresan a la posición postural.

La diferencia entre ambas superficies oclusales opuestas varía entre 2 y 4 mm, y recibe el nombre de distancia o claro interoclusal, o espacio libre en protodoncia.

Movimientos Bordeantes:

Los movimientos de abertura bordeante son distintos de los movimientos de abertura y cierre normales. El movimiento de bisagra posterior es una rotación pura al rededor de un eje intercondíleo. En la abertura bordeante anterior los cóndilos se mueven hacia adelante cuando la mandíbula se desplaza de la porción de contacto protusivo máximo (5) hasta la abertura máxima.

Movimientos Laterales.

El movimiento lateral de la mandíbula comienza desde las posiciones contactantes intercúspidea retrusiva o relación céntrica, y constituye principalmente un giro cóndilar hacia un lado; es un movimiento asimétrico de rotación combinado con una ligera traslación lateral de la mandíbula.

Movimiento de Bennett.

Es cuando surgen los cambios del cóndilo del lado que se contrae el músculo del lado que trabaja y no es mayor a 1 o 2 mm.

C A P I T U L O V.

HISTORIA CLINICA.

Para la valoración de un paciente presentando síntomas que pueden deberse a un trastorno de la articulación temporomandibular la historia clínica es tan importante como el examen propiamente dicho, para llevarla a cabo se necesitan más de 15 min., una sala de consultas que asegure un diálogo realmente privado con interrupciones frecuentes es imprescindible en estos casos.

La historia clínica del paciente debe ser guiada, y para ello el profesional debe saber bien cual es la información que necesita.

Una historia clínica completa nos va a proporcionar datos esenciales y determinados como: edad del paciente, sexo, ocupación, antecedentes personales patológicos, inmunizaciones, alteraciones por aparatos y sistemas, y si esta sometido a algún tratamiento médico, todos estos datos integrados y concentrados contribuyen al éxito del tratamiento a efectuar.

La historia clínica nos sirve también como un documento palpable que nos ampara en caso de inconformidad por parte del paciente, de tal manera que exista el antecedente de que el tratamiento fue realizado bajo consideraciones clínicas y quirúrgicas correctas. Así también una interrelación adecuada con el paciente de tal manera que él entienda, esto se logrará usando un lenguaje llano, sencillo y claro, para su fácil comprensión, o sea que se tratará de evitar los términos complicados durante el interrogatorio

o para explicarle la secuencia del tratamiento que se va a efectuar.

No se emplearán preguntas afirmativas o negativas que sólo lograrían confundir y condicionar la respuesta del interrogado. Se tratará de ser precavido para no molestar o herir los sentimientos del paciente ,para que de esta forma obtengamos su absoluta cooperación.

a) Enfermedad Actual.

Es importante comenzar con la dolencia mayor o sea la enfermedad actual, los pacientes con síntomas de larga duración que han pasado por muchas consultas y diferentes tipos de tratamiento, pueden pretender efectuar una exposición larga y deteriorada de sus dolencias.

Una insistencia amable, aunque firme, sobre la necesidad de tratar primero la enfermedad actual contribuirá mucho a hacer más expeditiva la toma de la historia clínica, la reacción del paciente muy a menudo proporciona una interesante información en lo relativo a su personalidad.

El paciente deberá tener siempre completa libertad de expresión ,es importante por varias razones la más importante de ellas es el hecho de que el dolor constituye un síntoma común dentro de los trastornos de la articulación temporomandibular.

b) Dolor.

Es algo que solo afecta al paciente, de manera que hay que permitirle que se exprese con sus propias palabras, tales como:

" Un dolor sordo o agudo ", " Leve o fuerte ", " Un dolor de muelas "

" Un dolor de oídos " ó expresiones similares. El paciente puede expresar

sarse mejor si se le aplica un interrogatorio adecuado.

c) Disfunción.

Se debe permitir al paciente que describa su disfunción de la manera mejor posible: "mi mandíbula se resbala", "cruje ó se trava" "escucho ruidos mientras como".

La terminología médica no deberá emplearse si existiera la posibilidad de una mala interpretación por parte del paciente.

d) Historia Médica.

Cualquier enfermedad orgánica deberá ponerse de manifiesto y si el paciente se encuentra bajo tratamiento médico, interesará conocer el nombre del profesional que lo atiende.

La información relativa a la enfermedad reumática deberá ser aclarada con lujo de detalles al igual que las dificultades músculo esqueléticas no reumáticas.

e) Movimientos Mandibulares.

Se pide al paciente que abra su boca al máximo, de esta forma la magnitud de la apertura mandibular podrá observarse si esta es limitada y el dolor acompaña al movimiento se pide al paciente que señale el lugar donde se localiza el dolor, puede corresponder a la zona de la articulación temporomandibular, o a una porción de determinado músculo, tal como es el caso del temporal o masetero.

Con la ayuda de un calibrador interno, se mide la distancia en milímetros entre la línea media de ambos maxilares superior e inferior, se anota luego la apertura máxima mandibular que el paciente presenta con y sin dolor.

Una vez que hayan sido estudiados los movimientos de apertura y cierre se pide al paciente que demuestre su habilidad para realizar movimientos de lateralidad derecha e izquierda, así como movimientos de protusión y retrusión.

f) Articulación Temporomandibular.

Una vez observados magnitud y carácter de los síntomas que acompañan los movimientos mandibulares, se concentra la atención sobre la articulación.

Palpación.

La palpación de la porción lateral de las cabezas de los cóndilos, con los dientes en contacto, puede poner en evidencia una localización dolorosa. Parte de la porción distal podrá palparse con las mandíbulas separadas, si hay una limitación en el movimiento condilar parte de la porción distal podrá palparse a través del meato auditivo externo.

Además de la presencia de zonas dolorosas, la magnitud de los movimientos condilares también puede verificarse por medio de la palpación, desde una porción frontal al paciente se apoya levemente el dedo índice sobre las cabezas de los cóndilos, cuando el paciente abre su boca por completo, la magnitud y el carácter de los movimientos co

condilares se pondrá en evidencia, la imposibilidad de palpar las cabezas de los cóndilos con las yemas de los dedos, sugerirá la ausencia de un movimiento de protrucción.

Con una magnitud grande en el movimiento condilar, se podrá comprobar que las cabezas de los cóndilos se movilizan hacia el exterior de las fosas glenoideas, dejando tras si una depresión, esto puede palpase y también verse en ciertos pacientes, como una protrusión tras la cual existe una depresión cubierta por la piel.

Durante el estudio de los movimientos condilares, uno puede ver si durante los movimientos condilares son simétricos o asimétricos entre sí. Observando la línea media de los dientes del maxilar inferior durante la palpación, se podrá establecer mejor la relación de las cabezas de los cóndilos entre sí.

Auscultación.

Para llevarla a cabo se coloca el estetoscopio sobre la piel que cubre la cabeza del cóndilo, se pide al paciente que mueva la mandíbula en una forma determinada y se toma nota de los sonidos que acompañan cada movimiento.

El sonido correspondiente al contacto dentario se escucha como un chasquido mucho más claro y agudo del que provoca la articulación temporomandibular en su interior.

C A P I T U L O VI

MUSCULOS MASTICADORES.

a) Palpación y Auscultación.

Músculos masticadores estos son los que llevan la ayuda para efectuar los movimientos mandibulares básicos, se lleva a cabo también ayudados por los músculos supra e infrahioides. En la apertura están en acción los músculos pterigoideos externos a estos le sigue la acción de los músculos digástricos cuando se va a llegar a la máxima apertura.

Durante la apertura combinada con protusión hay actividad de los músculos pterigoideos externos e internos, masetero y en ocasiones fibras anteriores del temporal.

En el cierre del maxilar inferior actúan los músculos pterigoideos internos, temporales y maseteros.

No es posible llegar a la conclusión de que un músculo en particular tenga una función primaria o única, debido a su inserción u origen, es innegable que con este conocimiento como base se puede deducir importantes aspectos de sus limitaciones funcionales aplicando únicamente principios mecánicos.

Las perturbaciones de la articulación temporomandibular están relacionadas también con la posición de los músculos y el conocimiento de estos, es importante para el diagnóstico de perturbaciones y mialgias. Debido a la complejidad de los movimientos fun--

cionales y no funcionales del maxilar, no resulta adecuado atribuir una función específica a cada uno de los músculos maxilares, sin embargo, es necesario describir los datos anatómicos esenciales y las principales funciones de cada músculo, para explicar la biomecánica básica que interviene en los movimientos y posiciones del maxilar inferior. A continuación describiremos brevemente las relaciones principales funcionales de los músculos masticadores con los huesos en los que se insertan.

MUSCULO TEMPORAL.

Se inserta ampliamente sobre la cara externa del cráneo y se extiende hacia adelante hasta el borde lateral del reborde supraorbitario. Su inserción inferior se hace en la apófisis coronoides y a lo largo del borde anterior de la rama ascendente del maxilar inferior. Presenta tres componentes funcionales independientes en relación íntima con la dirección de las fibras en el músculo.

Las fibras anteriores son casi verticales, las de la parte media corren en relación oblicua y las fibras más posteriores son casi horizontales antes de dirigirse hacia abajo para insertarse en el maxilar .

La inervación del músculo está proporcionada generalmente por tres ramas del nervio temporal, que es a su vez rama del nervio maxilar inferior del trigémino.

El músculo temporal es el que interviene principalmente para dar posición al maxilar durante el cierre y resulta más sensible a

las interferencias oclusales que cualquier otro músculo masticador.

Normalmente, las fibras anteriores pueden contraerse un poco antes que el resto de las fibras cuando se inicia el cierre maxilar. Las fibras posteriores de un lado son activas en los movimientos de lateralidad del maxilar hacia el mismo lado, pero la retracción bilateral del maxilar desde una posición protusiva afecta a todas las fibras del músculo.

En ausencia de trastornos funcionales existe el mismo tono en todas las porciones del músculo durante el estado de reposo del maxilar.

Las actividades de las diferentes partes del músculo son similares durante la contracción isométrica en oclusión céntrica ligera, siempre y cuando no existan perturbaciones o interferencias oclusales.

MUSCULO MASETERO.

Es aproximadamente rectangular y está formado por dos asomusculares principales, que abarcan desde el arco cigomático hasta la rama y el cuerpo del maxilar. Su inserción sobre la superficie externa del maxilar hasta el tercio inferior de la superficie posterior externa de la rama.

Su función principal es la elevación del maxilar, aunque puede colaborar en la protusión simple y juega un papel principal en el cierre del maxilar cuando simultáneamente este es protuido.

Interviene también en los movimientos laterales extremos de la mandíbula. En contraste con el músculo temporal, cuya función principal es dar posición al maxilar, el masetero actúa principalmente proporcionando la fuerza para la masticación.

MUSCULO PTERIGOIDEO INTERNO (medial).

Es de forma rectangular con su origen principal en la fosa pterigoidea y su inserción sobre la superficie interna del ángulo del maxilar. A partir de su origen el músculo se dirige hacia abajo atrás y afuera hasta su sitio de inserción.

Su función principal es la elevación del maxilar, participa también en los movimientos laterales durante la masticación. Los músculos pterigoideos son muy activos durante la protusión simple, y un poco menos si se efectúa al mismo tiempo abertura y protusión.

En los movimientos combinados de protusión y lateralidad, la actividad de este músculo domina sobre la del músculo temporal.

MUSCULO PTERIGOIDEO EXTERNO (lateral).

Tiene dos orígenes, una de sus cabezas se origina en la superficie externa de la placa pterigoidea externa, mientras que una cabeza más pequeña y superior se origina en el ala mayor del esfenoides. Ambas divisiones del músculo se reúnen por delante de la articulación temporomaxilar cerca del cóndilo del maxilar.

Su inserción principal se encuentra en la superficie ante--

rior del cuello del cóndilo. Algunas fibras se insertan también en la cápsula de la articulación y en la porción anterior del menisco-articular.

La dirección de las fibras de la cabeza superior es hacia -- afuera en su trayecto horizontal, mientras que la cabeza inferior se dirige hacia arriba y hacia afuera del cóndilo. Su función principal es impulsar el cóndilo hacia adelante y al mismo tiempo desplazar el menisco en la misma dirección. El menisco se encuentra adherido al cuello del cóndilo en los movimientos mayores.

Estos músculos alcanzan su mayor actividad, más rápidamente que otros músculos en la depresión normal o abertura no forzada del maxilar. De esta manera, el músculo pterigoideo se encuentra relacionado con todos los grados de los movimientos de abertura del maxilar.

Interviene también en los movimientos laterales, pero auxiliado por el masetero, el pterigoideo interno y las porciones anterior y posterior de los músculos temporales.

a) Palpación y Auscultación.

Masetero.

Se pide al paciente que presione fuertemente sus dientes, esto hará abultar al masetero y claramente revelará el límite anterior de su posición más superficial, que vea desde el arco cigomático al ángulo de la mandíbula, en caso de hipertrofia se notará en la inflexión mandibular.

Después se pide al paciente que relaje sus músculos mandibulares, colocando el pulgar en el borde anterior de la mandíbula y los cuatro dedos restantes en el borde posterior, podrá determinarse el tamaño y el estado en que se encuentra el músculo .

En ocasiones es conveniente invertir la posición de la mano examinante, colocando el pulgar en el borde posterior y los otros cuatro dedos en el borde anterior.

Las capas profundas de la porción superficial del músculo masetero se palpan desde el interior de la boca, se ubica un dedo índice dentro de la boca, entre el carrillo y los molares, cuando el paciente cierra la boca presionando sus dientes, el borde anterior puede localizarse, la palpación de zonas dolorosas por vía intraoral es igual que la palpación por vía extraoral.

Una vez que se han localizado las zonas dolorosas se ejerce la misma presión en uno y otro lado, para poder comparar así el lado sintomático con el asintomático.

Pterigoideo Interno.

Se localizan los pterigoideos internos, se coloca una mano sobre el masetero en la manera ya descrita, el índice de la otra mano es introducido en la boca, en el centro opuesto al masetero, ahí se encontrará la parte media del pterigoideo interno.

Elevando el dedo examinante hasta percibir el surco hamularse llegará a la mitad correspondiente a la inserción superior del -

ptorigoideo interno, bajando el dedo hacia el angulo de la mandíbula se cubrirá la mitad correspondiente a la inserción inferior. Si se percibe una zona dolorosa en la mitad correspondiente a la inserción de la mandíbula con la cabeza del paciente baja e inclinada hacia el lado a examinar, de esta manera las yemas de ambos índices podrán palpar la inserción inferior del pterigoideo interno.

Así la presencia de una zona dolorosa en esta región podrá determinarse en forma más exacta, los orígenes de los dos pterigoideos internos podrán compararse simultáneamente con las manos cruzadas, el pulgar derecho palpando el músculo izquierdo y el pulgar izquierdo el músculo derecho.

Temporal.

Puede palparse por vía extra e intraoral su amplia inserción, en forma de abanico, ocupa las fosas temporales a ambos lados del órneo, el examen deberá incluir las porciones anterior, media y posterior de cada músculo hasta el sitio por donde pasan bajo el arco cigmático y se insertan en la apófisis coronoides de la mandíbula. El pulgar se coloca en la parte de la fosa retromolar, pasando el dedo hacia el medio, se palpará el tendón profundo y dirigiendo el dedo hacia el lado exterior se palpará el tendón superficial.

Pterigoideo Externo (músculos depresores).

Los músculos que bajan la mandíbula son los correspondientes a los grupos suprahioides e infrahioides, y también los pterigoideos externos.

Los depresores están influenciados por la disfunción de las articulaciones temporomandibulares o de los músculos elevadores, con una limitación prolongada, los depresores pueden quedar interesados en forma secundaria, en tales casos, a menudo el paciente es capaz de hacer solamente movimientos de apertura y cierre de tipo bisagra.

Los intentos de los pacientes para abrir bien o protuir la mandíbula pueden causar un espasmo doloroso en el músculo pterigoideo externo, este puede determinarse colocando el índice sobre el alvéolo correspondiente al último molar y llevándolo hacia atrás por la parte posterior de la tuberosidad del maxilar hasta tanto se alcance la superficie lateral de la apófisis pterigoidea externa.

C A P I T U L O VII

ESTUDIO RADIOGRÁFICO Y ARTICULADORES.

Las radiografías de las articulaciones temporomandibulares - son solamente figuras de sombras bidimensionales y estáticas de las estructuras duras, que representan un complejo tridimensional de una articulación móvil. Las películas son útiles, sin embargo, pues revelan la estructura y la periferia de las partes óseas, su grado de movilidad, así como las posibles fracturas, neoplasias y algunos cambios asociados con la enfermedad reumática, las radiografías también son de utilidad para el estudio del crecimiento y del desarrollo.

PROYECCION OBLICUO-LATERAL.

Es útil como proyección de rutina, para determinar la necesidad de mayores estudios, el dispositivo de Updegrave proporciona un medio simple para obtener las buenas proyecciones oblicuo-laterales. Chaves y Finkelstein han desarrollado un dispositivo y basado en el trabajo de Updegrave que tiene la ventaja de un alineamiento previo del tubo y de la caseta conjuntamente con una acomodación más fácil del paciente en una posición erguida.

La proyección oblicua, además de poner de manifiesto los cambios existentes en los componentes óseos de la articulación temporomandibular, también proporciona, si se le toma una posición abierta un registro gráfico de la trayectoria anterior máxima del movimiento de la cabeza del cóndilo de esa articulación en particular, el peligro principal en la interpretación de tales películas es la tentación a establecer una norma geométrica basada en la suposición de que un --

trayecto predeterminado es necesariamente normal y de que cualquier variación en este trayecto significa una función anormal.

Algunas proyecciones que han demostrado ser de utilidad son:

a) Proyección lateral Transcraniana.-Es una técnica bastante exacta que requiere una ubicación cuidadosa y una inmovilización de la cabeza y de la mandíbula del paciente.

b) Proyección lateral Transfacial.-Se obtiene colocando al paciente en una relación verdaderamente lateral con la caxeta.

c) Proyección lateral transfacial según la posición de Zanelli.-Requiere que el paciente incline la cabeza lateralmente para ubicar el plano sagital a un ángulo de 20° del plano de la película, la región parietal está en contacto con la caxeta.

d) Proyección oblicua anteroposterior periorbitaria.-Donde el rayo central entra a través de la órbita y está levemente angulado lateralmente y en dirección hacia abajo para proyectar la imagen de la articulación temporomandibular dentro de la sombra correspondiente a la órbita y libre de las sombras correspondientes a las estructuras óseas adyacentes.

Laminografía.

La tenografía, también llamada laminografía, planigráfica o esatografía, se emplea para obtener una imagen que está a foco en un solo plano, mientras que las zonas situadas por arriba o por debajo-

se hallan fuera de foco, la elección del "plano facial" se obtiene moviendo el tubo de rayos y la película simultáneamente en dirección es opuestas mientras se lleva a cabo la exposición.

Estereo Radiografía.

Ha sido sugerido como un método para examinar las articulaciones temporomandibulares, el empleo de proyecciones anteroposteriores según su proyección de Twome modificada, además de las proyecciones laterales, proporciona una vista adecuada y torna infrecuente la necesidad de tomar una estereoradiografía.

Artografía.

Vale decir la solución radio-opaca inyectada en las condiciones de las cavidades articulares, también ha sido empleada en el examen radiográfico de las articulaciones temporomandibulares, si bien esta técnica, cuando se la emplea en forma debida, proporciona un claro entendimiento o delineamiento de los límites de la cavidad articular la información obtenida por este método no parecería compensar los dolores e hinchazones que se observarían en muchos pacientes después de haber sido sometidos a este procedimiento.

ARTICULADORES.

En los últimos dos siglos, la odontología se ha visto repleta de una gran cantidad de articuladores que tratan de cumplir sus funciones con una o varias técnicas que van de acuerdo con ciertas es -

cuclas e inclusive filosofía de la oclusión.

Algunos protodonsistas como el Dr. Francés Gariot (1805) estableció bases mecánicas para el articulador, inventó el articulador tipo Gariot. Actualmente están patentados 235 articuladores Bonwell- (1858), Snow (1907), Kistensen (1902), New Simplex (1910), Monson (1918) Gysi (1927), Hanaw (1921), Witmix (1955).

El dentista de práctica general que hoy en día trata de tener una vista generalizada de este campo probablemente se vea confundido por el gran número de articuladores y su aparente complejidad.

El articulador en principio, es un instrumento con el que se intenta reproducir los movimientos de la mandíbula, y además las relaciones de un diente a otro en su dinámica, es un instrumento rígido con patrones de desplazamientos obtenidos por guías sólidas. Pero debe tomarse en cuenta que la mandíbula está guiada por músculos, ligamentos y articulación que no son rígidos; por piezas dentarias y un sistema nervioso sumamente complejo.

Ningún instrumento en la actualidad es capaz de poder compensar la resistencia de la articulación temporomandibular de la membrana periodontal, ya que en un momento dado pueden tener efectos biológicos en la aceptación y éxito de la restauración.

En términos protésicos, un articulador se define como "aparato mecánico que representa la articulación temporomandibular al cual se pueden fijar modelos del maxilar y la mandíbula".

Se construyen muchos instrumentos para procedimientos diversos

que no satisfacen la definición anterior, con el propósito de hacer una revisión de estos instrumentos, se empleará la siguiente clasificación de "relacionadores de modelos", las bases de la clasificación se dieron tomando la capacidad del instrumento, propósito de éste procedimiento de registro y aceptación.

Clasificación de relacionadores de modelos.

Clase I.- Instrumentos simples de fijación capaces de adaptar un solo registro estático.

Clase II.- Instrumentos que permiten movimientos horizontales y verticales los cuales llevan a efecto la orientación del movimiento hacia la articulación temporomandibular.

Subdivisión A.- Los movimientos excéntricos permitidos no se relacionan con los movimientos del paciente.

Subdivisión B.- Los movimientos excéntricos permitidos están basados en teorías de movimientos arbitrarios.

Subdivisión C.- Utilizado métodos de grabado, el movimiento excéntrico permitido está determinado por el paciente.

Clase III.- Son aquellos instrumentos que simulan los desplazamientos condilares utilizando promedios o equivalentes mecánicos para todo el movimiento o parte de él. Estos instrumentos permiten orientar la articulación de los modelos y pueden ser de tipo arcón o no arcón.

El término arcón describe a aquellos instrumentos con guías -

en el miembro superior y centros xiales en el movimiento inferior , el término se construye mediante la contracción de Articulador-Cóndilo. A los instrumentos que tienen los controles en posición contraria se les llama Instrumentos Condilares y también con el propósito de simplificar se les conoce con el nombre de ma-ancón.

Subdivisión A.-Instrumentos que aceptan registros protusivos estáticos y utilizan equivalencias para el resto del movimiento.

Subdivisión B.-Instrumentos que aceptan registros protusivos laterales estáticos y utilizan equivalentes para el resto del movimiento.

Clase IV.-Son aquellos instrumentos que aceptan registros dinámicos tridimensionales que permiten la orientación de la articulación de los modelos.

Subdivisión A.-Las fosas que representan las guías condilares están formados por registros grabados por el paciente. Estos registros o instrumentos no permiten capacidad discriminativa.

Subdivisión B.-Instrumentos que tienen guías que pueden ser angulados o confeccionados de acuerdo con el caso, ya sea por selección de una variedad de curvaturas, por modificación o bien por ambas.

Características de un Articulador.

a) El instrumento debe ser capaz de aceptar una transferencia del eje horizontal.

b) El articulador debe de estar equipado con distancias intercondilares

ajustables.

c) Amanera de tener la inclinación correcta en los tres planos y además las características de la guía condilar, el articulador debe tener las tres dimensiones de la misma.

d) Los desplazamientos en el plano horizontal que son transitorios- deben ser reproducidos sobre el articulador de lo contrario, los desplazamientos laterales no pueden ser reproducidos.

e) El punto más importante a tomar en cuenta en un articulador es el mantenga la posición céntrica.

Un articulador debe ser rígido con la menor cantidad de partes metálicas en contacto, deben ser cómodos de manipular y fáciles de separar para facilitar aun más la confección de un aparato protésico. Es mucho más conveniente que se tengan arcos separables y que las técnicas de montaje sean simples.

FILOSOFIA DE LOS ARTICULADORES.

La clasificación según el Dr. Posselt en 1962 dice que los articuladores pueden ser;

Tipo I & bisagra: son los de localización de bronce, alambre, plástico
ventajas: fácil manejo, barato.

desventajas: bisagra (apertura y cierre).

Tipo II: se conocen como valor promedio, guía condilar fija o de valbr relativo. Tienen una distancia intercondilar de 4 a 10mm entre los incisivos anteriores. Como New Simplex, Articulatore, Handi, tienen una guía horizontal 30°, guía lateral condilar 15°, ángulo de Bennett 15°

distancia intercondilar 4pulgadas ó 10 mm.

Tipo III.-son los semiajustables, se llama así porque da al principio y el fin del movimiento; aquí se incluyen Witmix, Hanaw, Pentatux, Oclusomatic(replica de Witmix).

Tipo IV.-son los totalmente ajustables y completos y esto está relacionado con el pantógrafo.

Arco facial.-Es un dispositivo mecánico para posesionar el modelo superior en el espacio, sirva para transferirlo a un articulador. los arcos faciales pueden ser de dos tipos: arbitrarios, puede colocarse con olivas dentro del cóndilo auditivo ó por medio de varillas cóndilares en dirección del eje de rotación del cóndilo.

C A P I T U L O VIII

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL Y AFECCIONES.

En el diagnóstico diferencial de los trastornos de la articulación temporomandibular hay dos aspectos a considerar: la disfunción mandibular y el dolor facial.

El dolor facial es el que presenta las mayores dificultades la disfunción mandibular generalmente presenta pocos problemas. El dolor, a diferencia de la disfunción, es enteramente subjetivo, se conduce como una respuesta sensorial específica a través de estructuras nerviosas, separadas de aquellas que indican el tacto, la presión y la temperatura, dicho dolor puede surgir en la articulación temporomandibular y en su musculatura, como también en las estructuras dentarias orales, el oído, los senos paranasales, las glándulas salivales y las estructuras vasculares.

También puede aparecer a manera de neuralgia, particularmente como una neuralgia del trigémino, si bien, en ausencia de enfermedad, el umbral de dolor es más o menos uniforme, los individuos reaccionan de manera diferente, no solamente de uno a otro, sino también en diferentes ocasiones. De ahí entonces, la necesidad de tener en cuenta los factores emotivos, por el especial significado que tiene el dolor, particularmente el facial, en algunos individuos.

AFECCIONES.

I.-Limitación.

La limitación de la apertura de la boca es la forma más co-

mún y evidente del movimiento mandibular limitado, la mayoría de las veces el responsable es el espasmo muscular, existen sin embargo otras causas:

1) Neoplasias.- Los osteomas son los más comunes y se desarrollan en la cabeza del cóndilo, provocando una limitación en el movimiento.

2) Enfermedad Reumática.- Cuando se produce la limitación como resultado de una enfermedad reumática, es lenta y progresiva, y a veces termina en una anquilosis ósea.

3) Fracturas.- La limitación causada por fracturas cóndilares es generalmente unilateral, con desviación de la mandíbula hacia el lado -- afectado.

4) Espasmo Muscular.- El espasmo muscular constituye la causa más común de limitación, esta es causada por el espasmo y puede presentarse en varias formas, sorpresivas o bien gradualmente, con mucho o -- con poco dolor, y con mucha o casi ninguna disfunción.

5) Contractura.- De acuerdo a Kraus (1950) "un músculo mantenido en -- posición de acortamiento durante mucho tiempo o cuando está fatigado, asume permanentemente la longitud así reducida; el resultado es -- pues: contractura." Este dolor solo se presenta cuando la apertura -- es extrema.

II.- Chasquidos.

El chasquido en la articulación temporomandibular es un síntoma molesto y alarmante, no hay acuerdo sobre sus causas, algunos recalcan los trastornos del menisco propiamente dicho, otros, la dis -- función muscular.

Las observaciones clínicas efectuadas en los últimos diez -- años confirma el punto de vista de los chasquidos son ya un signo de trastorno degenerativo. Estas observaciones son las siguientes:

1) Los chasquidos fueron encontrados con mayor frecuencia en el grupo de personas jóvenes.

2) En algunos pacientes el chasquido desapareció espontáneamente en un lado, para reaparecer luego en otro.

3) En otro, el síntoma desapareció espontáneamente sin recurrencia -- alguna.

4) Durante el examen físico, el estetoscopio reveló que a veces los -- chasquidos desaparecían durante el examen.

5) Esta impresión la confirmaron los jóvenes que provocaban los chasquidos voluntariamente.

III.-Dislocación.

Generalmente tiene lugar después de un estiramiento sorpre-- sivo de los músculos masticatorios, como ocurre en el bostezo, o cuando se efectúa un mordisco grande. Los signos son fácilmente reconocibles: la boca está entre abierta, el paciente no puede cerrarla y la saliva le gotea, la palabra y la deglución le resultan difíciles, sino imposibles.

En la parte anterior del meato auditivo externo hay una marcada depresión, frente a la cual se puede palpar la cabeza del condilo .

La dislocación típica es bilateral y más común entre las mujeres desde los 20 a 30 años de edad, el trauma también puede ser el responsable de la dislocación, particularmente entre los epilépticos, quienes constituyen un número considerable de pacientes afectados de esta manera.

La articulación temporomandibular es la única del cuerpo humano que puede dislocarse sin la acción de una fuerza externa. La dislocación ocurre a menudo cuando tiene lugar una relajación general, como el sueño.

Tratamiento:

Una persona debe sostener la cabeza del paciente, mientras toma el maxilar inferior por dentro y fuera del mentón. El paciente abre la boca lo más grande que puede. El operador mueve primero un poco el maxilar inferior lo más posible y también lo afloja, luego el operador sorpresivamente deberá abrir la boca, mientras toma tres posiciones al unísono: para mover el maxilar inferior del lugar en que está ubicado al lugar en donde debería estarlo normalmente, si lo empuja hacia atrás, terminando este movimiento los maxilares se juntan y quedan bien cerrados.

IV.-Subluxación.

Se define como una dislocación parcial o incompleta, se emplea para identificar una condición descrita por los pacientes como un bloqueo momentáneo de la mandíbula, un deslizamiento, o un salirse de sitio, con la sensación de que la mordida "está fuera de lugar".

En la dislocación, como resultado de tal incoordinación, ya uno-

o ambos lados o cóndilos son bloqueados para el espasmo de los elevadores situados por fuera de la fosa .

En la subluxación ,la deformidad,cuando llega a ser evidente,se presenta como maloclusión. Por otra parte,aunque existe coordinación muscular ,las cabezas de los cóndilos permanecen en el interior de las respectivas fosas articulares,el espasmo muscular es aliviado más fácilmente,y la reducción es espontánea al menos que estímulos aferentes ,tales como cambios oclusales continuen perpetuando la disfunción.

7.-Fracturas del Cóndilo.

Las fracturas del cóndilo de la mandíbula generalmente incluyen en su definición a todas las fracturas del proceso condilar que ocurran entre la escotadura sigmoidea,hasta inclusive,la superficie articular del cóndilo ,casi invariablemente son fracturas simples.

Los pacientes que tienen fracturas del cóndilo o aun una distensión en la articulación temporomandibular ,pueden demostrar también una llamada limitación en el movimiento de la mandíbula, ausencia de la excursión anterior del cóndilo interesado y desviación de la mandíbula deprimida hacia el lado del cóndilo afectado.

FRACTURAS DEL CONDILO CON DESPLAZAMIENTO SIN DISLOCACION.

En este tipo de fracturas,el fragmento proximal está desplazado ,pero la superficie articular del cóndilo permanece en el in-

terior de la fosa glenoidea, con el resultado de que no produce hernia a través de la cápsula articular. En estas fracturas el fragmento proximal puede ser desplazado hacia adelante, hacia el medio, o bien hacia abajo.

En el desplazamiento inferior hay generalmente un cabalgamiento lateral de la porción distal del fragmento condilar.

Si el fragmento condilar es desplazado hacia adelante puede quedar atravesado, pero no por delante de la cresta del tubérculo articular. Si es desplazado hacia el medio, el extremo medial de la superficie articular del cóndilo como se observa en la radiografía de Towne será desplazado apenas medialmente hasta la porción más medial de la superficie articular de la fosa glenoidea.

FRACTURA DEL CONDILO CON DISLOCACION.

La superficie articular del fragmento proximal ha sido dislocada más allá de los límites de la fosa glenoidea y puede asumirse que ha producido hernia más allá de la cápsula articular.

La superficie articular del cóndilo puede haberse dislocado en dirección anterior, medial, o bien en dirección anteromedial, y el fragmento condilar es generalmente desplazado alrededor de 90° o aún más, de su posición anatómica. Este grupo, el músculo pterigoideo externo espástico puede constituir nuevamente la fuerza desplazante.

En aquellos casos en los cuales el desplazamiento se ha efectuado enteramente hacia adelante, es probable que la mandíbula haya-

sido deprimida, y que el extremo condílar se encontrase en posición opuesta o por delante de la cresta del tubérculo articular en el momento en que se hubiese producido.

C A P I T U L O IX

TRATAMIENTO.

La afirmación de que el ejercicio terapéutico debiera ser un medio común, bien comprendido y correctamente aplicado en manos de cualquier profesional se extiende también a quienes deben tratar los trastornos de la articulación temporomandibular.

Tratamiento de la Limitación.
(espasmo y contractura)

Estiramiento Activo.

Es el ejercicio más simple y el que tiene una aplicación más amplia, en principio, no consiste en nada más que pedir al paciente que abra su boca lo más posible.

Si un periodo de acostumbramiento o entrar al calor precede al estiramiento activo, sin embargo, el resultado será mejor. Con el paciente en una posición confortable, relajada y reclinada, sobre una mesa de examen o en un sillón dental, se le pide que alternativamente deprime y eleve su mandíbula, estos suaves movimientos rítmicos del tipo de bisagra se repiten una cantidad de veces.

Luego se pide al paciente que abra su boca lo más posible y también lo más despaciadamente que pueda, dos ó tres veces. El ciclo puede repetirse cinco ó seis veces.

EJERCICIOS PARA LOS MOVIMIENTOS DE LATERALIDAD Y PROTUSION.

Movimiento de lateralidad.

La relajación refleja de los músculos elevadores, seguida del estiramiento activo, tal como se emplea en el movimiento de apertura también puede ser aplicada a los movimientos de lateralidad y protusión. Estos ejercicios se realizan mejor con el paciente sentado.

Movimiento de Protusión.

Este ejercicio es similar al correspondiente para el movimiento lateral excepto por la ubicación de la mano que resiste, ya fuera la del terapeuta o bien la del mismo paciente.

TRATAMIENTO DE LA INCOORDINACION.

(Chasquido)

Primero se le instruye al paciente para que en la apertura emplee movimiento de bisagra, sin ningún movimiento hacia adelante por parte del cóndilo. Cuando esto ya lo sabe hacer, se aumenta gradualmente la amplitud del movimiento, y se mejora la coordinación muscular de manera de prevenir el chasquido durante el movimiento de apertura.

Luego se le pide que repita los movimientos y que perciba la protusión de las cabezas de los cóndilos durante la apertura para -

poder notar así cualquier movimiento irregular ,tal como cuando una cabeza del cóndilo se adelanta a la otra.

Manteniendo las manos en ese sitio se le pide luego lleve a cabo movimientos de apertura y cierre en forma rítmica,percibiendo con las manos la ausencia de protusión en las zonas correspondientes a las articulaciones.

Anestésicos Locales.

Son útiles para aliviar el dolor y la limitación asociados - con el síndrome de dolor y disfunción.Su efectividad es recomendada pues interrumpen el ciclo de dolor - espasmo y proporcionan un intervalo indoloro en el cual se pueden hacer ejercicios,hay dos formas de administrar anestésicos locales:

1)Sobre la superficie de la piel,cubriendo los músculos doloridos.

2)Infiltración de un anestésico local directamente en las zonas doloridas.

Técnicas de Inyección.

Musculo Masetero.

La zona dolorosa se encuentra localizada en el borde anterior de la porción superficial cerca de su origen tendinoso en el arco cigonítico.Sin que intere la localización de la zona,el acceso siempre se hace por el borde anterior ,dirigiendo la auja hacia atrás - hasta tanto se alcance la zona dolorosa.

Músculo Pterigoideo Interno.

Via intraoral, se emplea si la zona dolorosa del músculo está localizada en la mitad originaria del músculo. Con el índice de una mano en la fosa retromolar y el dedo medio en la región hamular, - se retrae la mejilla. Una línea entre los dos dedos aproxima el borde anterior de la mitad original del músculo: la auja se introduce hacia atrás a través de él.

La dirección de la inserción queda abierta a la vista. La técnica para infiltrar el origen del músculo pterigoideo interno difiere de la utilizada para bloquear el nervio maxilar inferior en que el acceso se hace por el mismo lado y no por el contrario, y en que la solución anestésica no se inyecta por delante de la auja.

Músculo Temporal.

Puede hacerse por vía intraoral, se mueve la punta del dedo índice hacia arriba a partir de la fosa retromolar pasando a lo largo del borde anterior de la apófisis coronoides. La palpación del extremo de la apófisis desde el músculo temporal se inserta tanto lateralmente, como mesialmente, puede poner de manifiesto zonas dolorosas,

Estas zonas pueden infiltrar directamente utilizando los dedos medio e índice para retraer la mejilla.

Articulación Temporomandibular.

Se infiltra intra - articular o periarticularmente.

Se pide al paciente que mantenga sus dientes levemente juntos el ligamento temporomandibular doloroso que refuerza lateralmente el ligamento capsular se infiltra luego utilizando una auja de media -- pulgada calibre 24.

Condilectomia Mandibular.

La intervención quirúrgica para eliminar el dolor de la articulación temporomandibular está indicada solamente cuando todas las otras formas más conservadoras de tratamiento han fracasado, y la evidencia radiográfica indica cambios proliferativos extensos o erosiones de la cabeza del cóndilo.

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

Tenemos pues que en realidad los problemas de la articulación no son mortales, pero si aparatosos, puesto que no solo pueden provocar un dolor de oído, sino hasta una desviación dolorosa de la mandíbula.

La articulación temporomandibular ha sido un enigma en el campo de la medicina y muy particularmente para aquellos interesados en los problemas músculo - esqueléticos, si bien el proceso patológico en sí puede haber sido de naturaleza sistémica y de ninguna manera relacionado con la cavidad oral, la mayoría de los trastornos que afectan a la articulación temporomandibular han sido encarados por la profesión odontológica.

La ayuda que la aparatología moderna ha prestado para el estudio de la función masticatoria, es tremenda, ya que ahora se pueden estudiar los músculos masticatorios en plena función con los electromiografos, esto nos permite valorar cuando una oclusión que no es fisiológica produce esfuerzos mayores que los normales a que se ven sometidos los músculos.

A su vez los articuladores ajustables modernos, capaces de reproducir los movimientos específicos de un paciente, mediante la obtención de registros exactos de las limitaciones de sus movimientos mandibulares, nos permiten hacer diagnósticos más precisos, para poder efectuar tratamientos más efectivos.

Es por lo tanto deber del odontólogo de práctica general pre

pararse y profundizar sus conocimientos sobre articulación temporo-mandibular y las consecuencias que una disfunción del aparato masticador pueden acarrear, para tener capacidad suficiente para tratar - estos padecimientos en su consultorio.

BIBLIOGRAFIA.

FERMIN A. CARRANZA.

Periodontología Clínica de Glickman
5a. Edición Ed. Interamericana México 1983.

BERNARDO QUIROZ.

Anatomía Humana
3a. Edición México 1980.

GUSTAVO KRUGER

Cirugía buco-maxilo-facial
5a. Edición Ed. Panamericana México 1983.

JOSE Y. OZAWA DEGUCHI

Prostodoncia Total
5a. Edición U.N.A.M. México 1981.

LAZLO SCHWARTZ

Afecciones de la A.T.M.
5a. Edición México 1982.

SIGURD P. RAUFGJORD
MAJOR M. A.S.HJR

Oclusión.

2a. Edición Ed. Interamericana México 1972

REVISTAS VOLUMENES 5 NUMEROS 6 Y 7

Práctica Odontológica.
México Julio y Agosto 1984.