

208
2eja

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

FISIOLOGIA, PATOLOGIA Y
TRATAMIENTO DE LA DISFUNCION DE
LA ARTICULACION^c
TEMPOROMANDIBULAR

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :
ANA GABRIELA NAVARRO MONTES

Vo. Bo.
1992

1992

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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.

INTRODUCCION

En la década de 1920 varios investigadores postularon teorías en las que se mencionaba que la pérdida de dientes posteriores podía ocasionar trastornos en la articulación temporomandibular.

Monson en 1921 señala la posibilidad de sordera a causa de presión sobre las estructuras del oído por el condilo desplazado distalmente.

Posteriormente James Costen (a quien se le atribuye la descripción del síndrome de Costen) en 1930 describió síntomas que pensaba podían estar relacionados con estos trastornos, considerando que el pellizcamiento de la cuerda del tímpano y presión directa de las estructuras del tímpano podría ser causado por la pérdida de dientes posteriores, ocasionando trastornos auditivos como: zumbido, vertigo y dolor sordo dentro y alrededor de las orejas.

Sin embargo esta teoría ha sido revocada por estudios posteriores en los que no se pudo relacionar la presencia de estos síntomas con la alteración de la articulación temporomandibular, demostrándose que no son aceptables las bases anatómicas del síndrome de Costen.

Ha sido aceptado que los síntomas dolorosos mencionados por Costen están relacionados con dolor miofacial, con una dolencia sorda agravada por la función o dolor proveniente de las estructuras articulares traumatizadas.

El estudio de este trastorno ha logrado grandes avances, obteniéndose importantes resultados de treinta años a la fecha. Y como se ha comprobado existen múltiples trastornos y enfermedades que afectan a las articulaciones entre ellas la articulación temporomandibular. Por esto para lograr un mejor diagnóstico y tratamiento, es importante que estén unidos todos los especialistas médicos, en particular el cirujano dentista, ya que este es quien tiene más oportunidad de detectar estas disfunciones tempranamente.

TRASTORNOS DE LA ATM

Se ha sugerido que los problemas psicofisiológicos en el sistema maxilar son la causa primaria de la mayor parte del dolor masticatorio y la disfunción, y una variedad de síntomas (dolor, apertura limitada y ruidos articulares). Este cuadro recibió el nombre de Disfunción por dolor miofacial. Pero se han definido problemas intracapsulares vinculados con la articulación temporomandibular. Esto ha conducido a la conclusión de que los pacientes no solo presentan un síndrome único, sino muchos problemas distintos incluyendo trastornos internos, osteoartritis, y alteraciones miogenas.

DISFUNCION DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

Según el diccionario odontológico la palabra disfunción significa la alteración de la función de un órgano.

Disfunción de la articulación temporomandibular se refiere entonces a la alteración de la función de los elementos que componen a la articulación.

SINDROME FUNCIONAL DOLOROSO MIOFACIAL.- este termino engloba todas las manifestaciones de dolor, espasmo, rigidez, cuyo asiento primordial son los músculos, ligamentos, aponeurosis y fascias, sin que medien ni inflamación muscular (miositis) ni trastornos degenerativos de los músculos (distrofias musculares).

La diferencia entre estas dos entidades patológicas es que la segunda puede ir incluida dentro de la primera. Pues en la disfunción puede estar ausente el dolor, pero haber signos clínicos evidentes.

En el síndrome funcional doloroso miofacial la característica es el dolor intenso y se presenta únicamente en las estructuras antes mencionadas.

ETIOLOGIA

La etiología es multifactorial y difícil de establecer, pero hay cinco causas principales que pueden considerarse como las más probables:

Macrotraumatismo.- puede originarse por impactos o estiramiento excesivo, como son los golpes a la mandíbula, estiramiento yatrogeno durante el tratamiento dental y quirúrgico, o un movimiento violento recibido durante un accidente. Estas causas generan lesiones en la ATM produciendo tarde o temprano problemas como alteración interna o la osteoartritis. Esto se presenta en 30 % de los pacientes que acuden a la clínica dental por dolor facial y de la ATM>

Microtraumatismo.- puede ocurrir por conductas repetitivas (que pueden ser muy lesivas) como rechimamiento dental, apretamiento o la masticación atípica (como la actividad crónica de mascar goma). Esta conducta puede producir alteraciones dolorosas temporomandibulares y de los músculos masticadores.

Artritis.- en su forma inflamatoria y degenerativa es un factor. Esta enfermedad ocasiona un rápido deterioro de las estructuras temporomandibulares, lo que produce síntomas articulares dolorosos así como síntomas secundarios en los músculos masticadores.

Tensión muscular inducida por estrés.- el estrés puede generar tensión muscular y se relaciona con las dificultades de la musculatura masticatoria. se ha encontrado que las personas que sufren este trastorno son susceptibles a presentar problemas emocionales importantes así como dificultad para resolverlos. Se caracterizan por tener más tensión muscular, son más ansiosas y están más deprimidas que la población general.

Carga biomecánica anormal.- puede manifestarse en cualquier momento que los estímulos dentooclusales se desarrollen en forma deficiente o sufran deterioro por la pérdida de estructuras dentarias.

Las afecciones de la Articulación temporomandibular se pueden separar en:

- Padecimientos de las articulaciones temporomandibulares.
- Trastornos de los músculos masticadores.

MORFOLOGIA DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

La Articulación temporomandibular pertenece al genero de las articulaciones bicondileas. y se clasifica dentro de las diartrosis. Funcionalmente se clasifica como una Articulación gíglimo artrodial (por sus movimientos de rotación y deslizamiento).

Para obtener el conocimiento básico de la interrelación de sus partes se describen a continuación los componentes funcionales de la ATM.

Los componentes funcionales de la ATM son tres:

I.-) Superficies Articulantes.

II.-) Ligamentos.

III.) Músculos.

I.- LAS SUPERFICIES ARTICULANTES.- son las que permiten el movimiento. una corresponde a la mandibular y otra al temporal.

SUPERFICIE Mandibular.- esta constituida por:

EL CONDILO: es una eminencia elipsoidea que mide aproximadamente 20 mm. de longitud por 8 mm. de anchura y que va dirigida oblicuamente de afuera adentro y de delante atrás. Los ejes mayores de los cóndilos , prolongados por dentro , se encuentran un poco por delante de la parte central del agujero occipital. Cada cóndilo presenta una vertiente anterior y una vertiente posterior , que se unen entre si en el punto culminante del cóndilo formando una arista obtusa transversal. El Cóndilo descansa sobre una porción angosta llamada cuello, el que tiene una depresión en su porción anterointerna donde se inserta el pterigoideo externo. El revestimiento de la superficie articular es una formación conjuntiva y no cartilaginosa.

SUPERFICIE TEMPORAL.- formada por delante por:

EL CONDILO DEL TEMPORAL.- el que esta formado por una eminencia transversal convexa de adelante atrás, ligeramente cóncava de dentro afuera, esta formada por la raíz transversa de la apófisis cigomática.

Por detrás:

LA CAVIDAD GLENOIDEA.- que se encuentra detrás del cóndilo, es una depresión profunda de forma elipsoidal, con su eje mayor dirigido transversalmente, dividida por la cisura de Glaser en dos porciones de las cuales únicamente la anterior es articula, por lo que esta cubierta de cartilago, y el revestimiento es conjuntivo.

El cóndilo temporal y la porción articular de la cavidad, unidos entre si, forman una especie de cuadrilátero que mide 22mm. transversalmente y 20 mm. en sentido anteroposterior.

MENISCO ARTICULAR.- Establece una concordancia interponiéndose entre las superficies articulares, pues hay una incoordinación entre ambas, al ser la superficie del maxilar muy convexa y la del temporal cóncava y convexa.

Esta compuesto de fuertes filamentos entrelazados de tejido fibroso conectivo con células basofilas cartilaginosas esparcidas en el tejido.

Este menisco es de forma elíptica y su eje mayor va dirigido transversalmente, siendo orientado de manera que una de sus caras mira hacia arriba y adelante, es cóncava en su parte anterior y convexa en su superficie posterior. Esta cara se encuentra en relación con el cóndilo temporal.

La otra cara mira hacia abajo y atrás, es cóncava en toda su extensión, y tiene relación con el cóndilo maxilar.

La parte central es considerablemente mas delgada que la periferia mide aproximadamente de 1 a 2 mm. de espesor en el centro y 3 mm. en su borde posterior.

Tiene dos bordes siendo mas grueso el anterior que el posterior. Sus extremos interno y externo se fijan por medio de delgados fascículos fibrosos a los extremos correspondientes del cóndilo; lo que trae como resultado que al efectuarse los movimientos, el menisco siempre acompañara al cóndilo.

Detrás del menisco se encuentra una almohadilla laxa de tejido conectivo que contiene nervios y vasos sanguíneos. Esta almohadilla proporciona al menisco inserción en la parte posterior de la cápsula articular. Contiene nervios sensitivos que derivan de la rama aurículo temporal y maseterina del nervio dentario inferior y son propioceptivos para la recepción del dolor.

La red vascular consta de arterias que emergen de la rama temporal superficial de la arteria carótida externa.

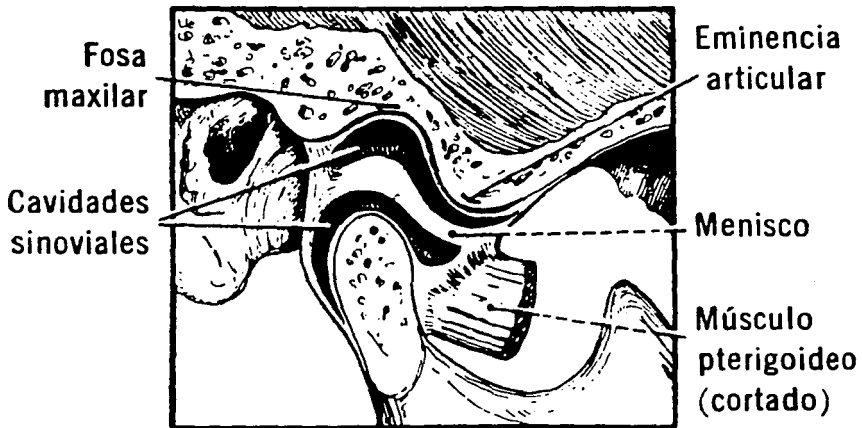
El menisco se encuentra inervado en su parte posterior (esta mas ricamente inervada que la porción intermedia) por una rama del nervio aurículo temporal que penetra en la cápsula por debajo de la porción articular del condilo, donde después de entrar la rama se divide en numerosas ramitas.

Cuando hay un pellizcamiento de esta zona ocasionado por el desplazamiento del condilo hacia atrás con sobre cierre, habrá irritación y degeneración de las terminaciones nerviosas produciendo dolor en el area que rodea a la articulación. Además habrá interferencia en la producción de liquido sinovial, atribuyendosele a este fenómeno el surgimiento de alteraciones degenerativas de la articulación (asociadas con la artritis).

La porción anterior de la cápsula esta inervada por el nervio temporal profundo, y en todas las areas de la cápsula existen numerosas terminaciones libres, mientras que las terminaciones nerviosas complicadas (corpúsculos de Vater Paccini y corpúsculos de Ruffini los que se describirán en el sistema neuromuscular) están localizadas principalmente en la porción externa de la cápsula y en el ligamento temporomandibular.

El Menisco Articular tiene las siguiente funciones:

- 1.-Estabiliza al cóndilo en reposo.
- 2.-Amortigua la presión en las áreas de contacto de la A T M durante la función.
- 3.-Estabiliza la Articulación durante el movimiento deslizante mientras se mueve con el cóndilo.
- 4.-Protege las superficies articulares de la ATM durante la rotación y traslación.
- 5.-Ayuda a regular los movimientos condileos mediante los corpúsculos propioceptivos de Ruffini.
- 6.-Ayuda a lubricar la ATM.



Existen dos SINOVIALES:

La superior situada entre el menisco y el temporal (es la mas extensa). Muestra muchas arrugas cuando el condilo descansa en el plano posterior. Cuando la almohadilla retrodiscal se estira durante los movimientos hacia adelante del condilo estas arrugas desaparecen lateral y medialmente.

La inferior: situada por debajo del menisco entre este y el condilo mandibular. Con frecuencia las dos sinoviales se comunican entre si por un agujero que ocupa la parte central del menisco.

En las sinoviales se produce:

LIQUIDO SINOVIAL.- es un ultrafiltrado o dializado de la sangre que contiene mucina (identificado como acido hialuronico).

El acido hialuronico esta muy polimerizado, lo que explica la viscosidad del liquido sinovial y sin duda aumenta su poder lubricante. El acido del liquido sinovial es producido por las células sinoviales.

El contenido celular del liquido sinovial varia según las articulaciones, pero algunas mencionan la presencia de 80 hasta varios millones de células por milimetro cubico. Un recuento diferencial típico nos da el siguiente resultado:

- 58% Monocitos.
- 15% Macrofagos.
- 14% Fagocitos no caracterizados.
- 1% De células primitivas
- 3% De células sinoviales.
- 5% De otro tipo de leucocitos.

El liquido sinovial tiene varias funciones:

-Funciona como liquido lubricante que facilita el deslizamiento de las superficies articulares.

-Contribuye a la nutrición del cartílago articular.

-Actua como amortiguante.

El condilo es susceptible a sufrir alteraciones de desarrollo:

APLASIA CONDILAR.- es la falta de desarrollo condilar que puede ser aún o bilateral. Se asocia frecuentemente con otros defectos anatómicos: como ausencia del pabellón auricular, mal desarrollo de la rama mandibular o macrostomia. Si la aplasia es unilateral, obviamente habrá asimetría facial con alteraciones de la oclusión y masticación. Durante la apertura bucal la mandibula se desvía hacia el lado afectado, cuando la aplasia es bilateral no se presenta esta desviación.

HIPOPLASIA DEL CONDILO MANDIBULAR.- el desarrollo o formación incompleta puede ser de origen congénito o adquirido. La hipoplasia congénita es de origen idiopático, se caracteriza por el hipodesarrollo aún o bilateral del condilo en los primeros años de vida.

La forma adquirida puede deberse a cualquier agente que interfiera con el desarrollo normal del condilo. Se ha sugerido que esto puede ocurrir cuando se han usado fórceps con lesión sobre el cráneo, traumas externos sobre el condilo en la infancia o juventud, es posible que también sea causado por aplicación de radiación ionizante sobre el área de la articulación para el tratamiento de hemangiomas o por diseminación de una infección a la articulación por vía hematogena.

La deformidad ocasionada por esta alteración dependerá si es aún o bilateral y de la edad del paciente en quien se inicia la alteración. La lesión unilateral es la lesión más frecuentemente encontrada, y cuando es severa habrá una marcada asimetría facial comúnmente acompañada por limitación de la excursión lateral de un lado y exageración de la misma del lado opuesto. El hipodesarrollo leve solo producirá desviación de la línea media mandibular hacia el lado afectado durante la apertura mandibular.

HIPERPLASIA DEL CONDILO MANDIBULAR.- es el desarrollo excesivo del condilo. Se ha sugerido como posible causa la presencia de una infección crónica que produzca osteomielitis proliferante estimulando el crecimiento condilar, la ocurrencia unilateral sugiere un fenómeno local.

Clinicamente el paciente desarrolla una elongación progresiva y unilateral, con desviación del mentón hacia el lado sano. El condilo afectado es evidente a la palpación, y por medio de proyecciones anteroposteriores o laterales con rayos X es muy notable el crecimiento. La articulación afectada puede o no ser dolorosa y la secuela usual de esta alteración es una maloclusión severa.

ALTERACIONES TRAUMATICAS DE LA ATM

LUXACION.- se produce cuando la cabeza del condilo se mueve anteriormente sobre la eminencia articular a una posición tal que no puede regresar voluntariamente a su posición original. Puede ser de naturaleza aguda debido a un traumatismo fuerte que fracture el condilo o más frecuentemente que produzca estiramiento de la cápsula articular en su sitio de unión con el músculo pterigoideo externo. Puede producirse también durante un bostezo o por mantener la boca abierta en forma exagerada como puede suceder durante la extracción de una pieza dentaria o una amigdalectomía.

Se caracteriza por una fijación brusca e inmovilización de la mandibular al abrir la boca acompañada de un espasmo sostenido del músculo temporal, pterigoideo interno y masetero con protrusión de la mandibular e impedimento de todos los actos que necesitan movimiento mandibular como comer o hablar, el paciente experimenta dolor sobre todo en su primer episodio de luxación.

SUBLUXACION.- se dice que es una dislocación incompleta porque el condilo mandibular llega a la eminencia articular y puede ser recolocado en su sitio por el mismo individuo.

LESIONES DEL MENISCO ARTICULAR

Ocurren con mayor frecuencia en mujeres, y en personas menores de 40 años. La causa más común es una maloclusión, con movimientos indebidos de la mandibular durante la masticación, con estiramiento anormal de la cápsula articular produciendo desacoplamiento del cóndilo y el menisco. También la artritis reumatoide puede lesionar el menisco.

La lesión se manifiesta con dolor al finalizar la abertura bucal, chasquido y crepitación con magnitud que puede variar desde muy discreta y audible solo mediante el estetoscopio, hasta ser percibida claramente a distancia del paciente.

FRACTURA DEL CONDILO

Es el resultado de un trauma sobre la región y se ve acompañado por disminución marcada del movimiento mandibular, dolor, edema, deformidad de la región y ausencia a la palpación del movimiento normal del cóndilo. El fragmento distal del cóndilo fracturado generalmente se desvía por la acción del pterigoideo externo hacia adelante y adentro en la región infratemporal, lo que dificulta la reducción de la fractura.

Las alteraciones dolorosas de la ATM son las Alteraciones Internas y la artritis.

ALTERACION INTERNA.— es un termino empleado para describir un grupo de trastornos temporomandibulares, que se divide en tres probablemente afines, pero clinicamente distinguibles:

1.-) Falta de coordinacion entre el disco y el condilo.— para lograr la traslacion completa del condilo despues del chasquido sera liberando el atoramiento del disco. Esto hara que el disco regrese a su relacion normal produciendo una rapida aceleracion con el impacto subsecuente del condilo contra el disco originando asi un chasquido.

Durante el cierre el disco regresa a su posicion original relativa al condilo, originandose un chasquido reciproco menos notable cerca de la posicion intercuspidea. Algunas veces el movimiento de apertura causa un chasquido reciproco menos obvio, mientras que el cierre motiva atoramiento y un fuerte chasquido.

Esta alteracion ocurre por una combinacion de remodelacion de la superficie articular, deformacion del disco, y desplazamiento del condilo o disco de su relacion ideal en la cavidad glenoidea produciendo el mencionado atoramiento del disco con las superficies articulares.

2.-) Traslacion restringida del condilo.— hay limitacion del movimiento condilar por perforacion del disco, deformacion del mismo, adhesion entre el y la superficie articular o desplazamiento del disco sin reduccion. Estas deformidades impiden que el disco rote por completo de una posicion anterior hasta una posterior relativa al condilo para conseguir la traslacion total, evitando con esto su relacion normal con las estructuras articulares, ocurriendo restriccion de la apertura mandibular.

En este proceso los tejidos mas blandos de la insercion del disco neurovascular se dirigen a veces, hacia la zona potencialmente dolorosa de la carga articular.

Esta situacion puede causar perforacion del disco, remodelacion osea del condilo y la cavidad glenoidea para restaurar el movimiento normal en un intento de adaptacion.

3.-) Dislocacion condilar.— es una dislocacion condilar abierta que impide cerrar los maxilares, puede ser consecuencia de:

a) El atoramiento del complejo disco-condilo en la inclinacion anterior de la eminencia articular.

b) Una hiperextension verdadera del complejo citado fuera de su traslacion maxima normal, o con mayor frecuencia:

c) Un problema de rotacion del disco, que impida el cierre mandibular (dificultada del disco para regresar a una posicion anterior en relacion con el condilo durante el cierre.

En ausencia de dolor la dislocacion momentanea no es un problema clinico o grave en la mayoria de los pacientes. La dislocacion puede ser momentanea y el paciente reducirla solo, pero a veces es necesaria la intervencion del dentista para reducirla manualmente.

La dislocacion puede iniciarse con un bostezo o porque los musculos estan rigidos y tensos despues que la boca ha estado abierta mucho tiempo.

ENFERMEDADES INFLAMATORIAS DE LA ARTICULACION

La artritis o inflamación de las articulaciones es una de las enfermedades con mas prevalencia en la raza humana y la Articulación craneomandibular no escapa a esta patología aunque no es de las mas afectadas.

La Articulación puede participar en cualquier proceso artrítico, pero hay tres procesos comunes para los cuales el dentista debe estar familiarizado:

- 1.-) Artritis debido a infección local de la Articulación.
- 2.-) Artritis Reumatoide.
- 3.-) Enfermedad articular degenerativa u osteoartritis.

ARTRITIS DEBIDO A INFECCION ESPECIFICA DE LA ARTICULACION.

Este tipo de artritis tiene baja frecuencia con los otros dos tipos. Hay una gama de infecciones (gonococos, estreptococos, neumococo, y bacilo de Koch) que pueden producir ataque poliarticular ya sea por vía hematogena, linfática o por extensión directa a partir de un foco infeccioso. De todas las infecciones hematogenas antes señaladas, la que con mayor frecuencia ataca a la Articulación es la artritis gonococcica. La artritis séptica mas frecuente de la Articulación es la que se produce por extensión directa de un proceso infeccioso contiguo a la Articulación, como lo son frecuentemente la celulitis y la osteomielitis a partir de infecciones dentarias, infecciones de la parótida, del pabellón auricular o de la cara.

Los pacientes con artritis séptica se quejan de dolor severa en la Articulación, dolor a la palpación cuidadosa de la región y este dolor es por lo general tan severo como para producir impotencia funcional de la Articulación. La anquilosis es una secuela frecuente de este tipo de artritis.

ARTRITIS REUMATOIDE.

Se trata de una enfermedad de etiología desconocida, cuya hipótesis mas probable es la que la relaciona a fenómenos de autoinmunidad, afecta con mayor frecuencia a las mujeres, la distribución del ataque es poliarticular y simétrico con alteración de cuadros agudos y remisiones.

Su sintomatología se caracteriza por ataques iniciales de febrícula, perdida de peso, fatigabilidad. Las articulaciones afectados presentan signos de flogosis* y el paciente se queja de dolor y rigidez articular. El ataque a la AIM puede ocurrir concomitante con el de otras articulaciones o puede aparecer en cualquier época.

El movimiento de la mandibular durante la masticación causa dolor y puede estar afectado por esta razón. Sin embargo la rigidez se describe como mayor en las mañanas con tendencia a disminuir en el curso del día con el uso contante de la mandibular. El chasquido articular es poco frecuente pero si ocurre es debido a lesiones del menisco y cartilago articular. Es raro pero puede ser que degenerare en una anquilosis.

La artritis reumatoide en los niños (Enfermedad de Still) cuando ataca la ATM puede causar una maloclusion clase II tipo I con protrusion de los incisivos y mordida anterior. Engel y colaboradores encontraron deformidad en la mandibular caracterizada por acortamiento del cuerpo y reduccion de la rama en altura, debido a una falla en el centro de crecimiento en el área condilar, las proyecciones radiográficas revelan aplanamiento superior de los cóndilos y un velo alrededor de la Articulación indicador de fibrosis periarticular.

OSTEOARTRITIS (ENFERMEDAD ARTICULAR DEGENERATIVA)

Es el tipo mas comun de artritis y se dice que cualquier persona mayor de 40 anos tiene algún grado de este tipo de artritis.

Aunque se ignora su etiología se le relaciona con el proceso natural de envejecimiento. Las articulaciones que primero se ven atacadas son las que soportan el peso del cuerpo y están sometidas constantemente a traumatismos con el movimiento: articulaciones de las rodillas, cadera, y columna.

Los pacientes con osteoartritis se pueden quejar de chasquido articular, pero el dolor no es un hecho sobresaliente. Este ruido articular se debe probablemente aun movimiento artrítico del disco resultante de disfunción condilo-disco sobre las bases de cambios de cartilago articular. Rara vez ocurren limitación del movimiento y anquilosis.

ENFERMEDAD NEOPLASICA DE LA ATM.

Las neoplasias de la Articulación benignas o malignas son poco frecuentes, estos tumores pueden surgir del cóndilo, ya sea del cartilago o de la cápsula articular. Los tumores benignos dan tumefaccion y entorpecen la función pero no causan dolor. Puede haber fractura osea espontanea y destruccion del hueso subyacente. Toda lesión neoplasica cercana al ganglio de Gasser puede originar neuralgia trigeminas menores.

ARTRALGIA TEMPOROMANDIBULAR

El dolor en la ATM puede atribuirse generalmente a los siguientes factores:

- 1.-) Desarmonía oclusal.
- 2.-) Desplazamiento postero superior de la cabeza del cóndilo como resultado de una disminución de la relación maxilomandibular vertical.
- 3.-) Factores psicogenos que producen hábitos que llevan al bruxismo y al espasmo muscular.
- 4.-) Un traumatismo aislado.
- 5.-) Sinovitis como resultado de una fiebre reumática aguda.

SÍNTOMAS por orden de tasa de incidencia:

- 1.-) Dolor por delante del oído, generalmente unilateral, que se extiende hacia adelante de la cara, especialmente marcado durante el uso de la mandibular.
- 2.-) Saltos, crujidos o sensación de frontamiento en la zona de la articulación durante la masticación.
- 3.-) Incapacidad de abrir la boca normalmente sin dolor.
- 4.-) Dolor en la zona posauricular.
- 5.-) Dolor en la zona temporal o cervical generalmente asociado con dolor facial.
- 6.-) Incapacidad de cerrar los dientes posteriores completamente llevándolos a Oclusión en el lado afectado.
- 7.-) Rara vez dolor en la cara externa de la lengua, generalmente se asocia con otros síntomas articulares mas específicos.

Los tres primeros síntomas son clásicos en la mayoría de los pacientes.

SIGNOS CLINICOS ENCONTRADOS

- 1.-) Molestias en la Articulación durante los movimientos de apertura y cierre normales.
- 2.-) Desviación de la mandibular hacia el lado afectado durante el movimiento de apertura normal (producido por el espasmo muscular, que restringe el movimiento del cóndilo, disminuyendo o eliminando el movimiento de deslizamiento anterior, el cóndilo permanece en la cavidad glenoidea).

Puede indicarse que la Articulación se ha degenerado hasta el punto de producirse una anquilosis fibrosa.

- 3.-) Crepitación durante la excursión mandibular que puede ser audible, palpable o ambas. Se nota generalmente con la palpación simple sobre la cabeza del cóndilo durante la apertura del cóndilo.
- 4.-) Discrepancias oclusales.- puede ser inmediatamente evidentes por observación casual o pueden requerir inspección cuidadosa por medio de modelos articulados.

a) Maloclusion adquirida.- la perdida de cualquier diente (s), sin reemplazo en edad temprana, produce una interrupción local del equilibrio oclusal por el desplazamiento y la inclinación de los dientes que rodean la zona desdentada. Esta maloclusion interrumpe la función oclusal normal produciendo interferencia cuspidea y puntos prematuros de contacto que contribuyen a la alteración de la función articular y el posterior desarrollo del dolor. Al acompañarse por tensión nerviosa será el estado Clínico notado con mayor frecuencia.

La corrección de esta anomalía varia desde un ajuste oclusal hasta la extracción de piezas dentarias.

b) Maloclusion inherente.- es una desviación del concepto ideal de Oclusión balanceada. Donde hay interferencia cuspidea en una dentición en la que no se han perdido dientes, aunando nuevamente un estado de tensión nerviosa, es frecuente que sea el factor que produce espasmo muscular y hábitos de bruxismo. Puede ser producido por factores mecánicos, por ejemplo: tercer molar extruido que impida el contacto adecuado de los dientes en Oclusión céntrica, impidiendo a su vez la excursión mandibular normal. El tratamiento es la extracción del tercer molar.

c) Restauraciones dentales incorrectas.- producido por reparación o reemplazo de estructuras dentales, sin una consideración adecuada de la función. Con un factor contribuyente a la artralgia, tensión nerviosa con el subsecuente apretamiento o frontamiento de los dientes. Debe examinarse la historia de colocación de restauraciones dentales o reemplazos con relación a la aparición del dolor articular.

5.-) Tensión nerviosa.- inmediatamente puede no ser evidente, pero es reconocido como un factor activo en la producción del dolor articular.

El apretamiento y frontamiento de los dientes son resultado directo de la tensión y producen un estado de fatiga muscular que en sí puede producir dolor aunque la Articulación no se vea comprometida.

ANQUILOSIS DE LA ATM.- es una de las enfermedades mas incapacitantes que afectan a esta estructura.

Es causada frecuentemente por lesiones traumáticas e infecciones dentro o alrededor de la articulación.

Hay varios factores que la desencadenan:

- 1.-) Desarrollo intrauterino anormal.
- 2.-) Lesiones al nacimiento (por forcep).
- 3.-) Traumatismos en la barbilla que fuerza el condilo en la cavidad glenoidea con hemorragia dentro del espacio articular.

- 4.-) Unión defectuosa de las fracturas condilares.
- 5.-) Lesiones asociadas con fractura del complejo malar-cigomático.
- 6.-) Pérdida de tejido con cicatrización.
- 7.-) Sífilis congénita.
- 8.-) Inflamación primaria de la articulación (artritis traumática).
- 9.-) Inflamación de la articulación secundaria a un proceso inflamatorio local (osteomielitis).
- 10.-) Inflamación en la articulación secundaria a una infección en el torrente sanguíneo.

La anquilosis puede presentarse a cualquier edad, pero con mayor frecuencia antes de los 10 años, con una distribución igual entre ambos sexos.

Habrá deformación facial la que depende a la edad en que se presentó la lesión y si se trata de anquilosis aún o bilateral. En la anquilosis unilateral hay desplazamiento de la barbilla hacia el lado afectado al abrir la boca debido a la falta de desarrollo.

La anquilosis bilateral que se presenta en la niñez da como resultado el subdesarrollo de la porción inferior de la cara, retroceso de la barbilla y micrognasia por la que con frecuencia habrá sobremordida de los dientes incisivos superiores.

La anquilosis se divide en dos dependiendo del lugar anatómico en que se presente:

1.-) Anquilosis intraarticular.- la articulación sufre una destrucción progresiva del menisco con aplanamiento de la fosa mandibular, engrosamiento de la cabeza del condilo y estrechamiento del espacio articular.

Esta anquilosis es fibrosa básicamente aunque la osificación en la cicatriz puede dar lugar a unión ósea. No existe movimiento en el tipo bilateral.

2.-) Anquilosis extraarticular.- produce un entablillado de la ATM, por una masa fibrosa u ósea externa a la propia articulación (en los casos de infección en el hueso que los rodea o destrucción tisular extensa). El movimiento es posible en esta articulación.

El tratamiento es quirúrgico por osteotomía o remoción de una sección del hueso por debajo del condilo.

La anquilosis fibrosa puede ser tratada por métodos funcionales.

LESIONES DEL MENISCO ARTICULAR

Son relativamente comunes las molestias provocadas por estas lesiones, presentándose con mayor frecuencia en mujeres y en personas menores de 40 años.

Es causada por maloclusiones, por lo general es el resultado de un patrón extraño de excursiones mandibulares durante la masticación. La cápsula se estira para impedir un movimiento condilar anterior demasiado grande, perdiéndose la adaptación del disco al condilo, iniciándose el trastorno del disco.

Se caracteriza por dolor, estallamiento o chasquido, que puede ser débil y audible solo con el estetoscopio, o puede ser percibido claramente a distancia del paciente.

Los pacientes pueden quejarse también de dolor sordo dentro o alrededor del oído al lado del maxilar, con tinitus y parestesia ocasionales de la lengua.

El estudio radiográfico necesario para el diagnóstico será en posición cerrada o abierta.

El tratamiento es variado e inespecífico. En caso de dolor intenso, inmovilización de los maxilares.

Menisectomía o remoción quirúrgica del menisco.

Dependerá de la evaluación individual de cada caso y no hay reglas definidas.

La disfunción mandibular es el resultado directo de tensiones físicas y emocionales. Sus signos y síntomas son:

- Dolor
- Chasquido
- Limitación
- Incoordinación
- Hipermovilidad

En orden y combinaciones variados.

DOLOR.- ya se ha descrito anteriormente.

CHASQUIDO.- es la primera manifestación clínica de este síndrome, el cual puede ser aun o bilateral. Es producido por la incoordinación y es posible inducirlo por la voluntad. Puede detectarse con el estetoscopio o a veces puede oírse sin él. Los sonidos articulares son producto de una desarmonía entre los movimientos del condilo y su disco. En lugar de funcionar en el centro del disco el condilo se desliza fuera de la concavidad y hacia el reborde del disco. Se oye el chasquido o golpe seco cuando vuelve hacia el centro. Esto es causado por una incoordinación de los pterigoideos superior e inferior y como consecuencia el movimiento desarmonico entre el disco y el condilo. Esto puede ser corregido mediante corrección de la oclusión.

SUBLUXACION Y LUXACION

La incoordinación puede conducir en ocasiones a la subluxación y pocas veces a la luxación, estas son consecuencias de la movilidad excesiva.

LA LUXACION.- ocurre con mayor frecuencia en mujeres jóvenes, en forma bilateral.

Es de dos tipos y tiene dos causas:

Luxacion aguda.- se genera por traumatismo o estiramiento brusco de los músculos masticadores (el espasmo muscular lleva los condilo por delante de la eminencia articular).

Luxacion recurrente o habitual.- se vincula a la relajación y tensión emocional.

En la luxacion el paciente es incapaz de reducirla por si mismo, es decir necesita de la ayuda del dentista para recolocar la mandíbula en su posición normal.

SUBLUXACION.- puede considerarse como una luxacion parcial o incompleta, pues los condilos no llegan al tubérculo articular (condilo temporal) como ocurre en la luxacion.

Se produce a consecuencia de incoordinación por el espasmo muscular, se describe como deslizamiento de la mandíbula bloqueado en ocasiones, que da la sensación en ocasiones de que los dientes "no engranan bien". puede resolverse con un ajuste oclusal).

LIMITACION.- es el resultado del espasmo muscular, pero puede ser originada por enfermedades artríticas, traumatismo, neoplasias, tratamiento dental, trismo pos quirúrgico o por inyección y tensión muscular.

II.- LIGAMENTOS.- son los medios de unión de las superficies articulares, y se encargan de limitar el movimiento.

LIGAMENTO CAPSULAR.- dispuesto alrededor de la Articulación forma una especie de manguito, insertándose por abajo por su circunferencia inferior, alrededor del cuello, por arriba, por su circunferencia superior, en el borde anterior de la raíz transversa del arco cigomático, en el tubérculo cigomático, en el fondo de la cavidad glenoidea (delante de la cisura de Glaser) y en la base de la espina del esfenoides. Este ligamento esta adherido a los bordes.

LIGAMENTO LATERAL EXTERNO.- esta situado por fuera de la cápsula, insertándose por arriba en el tubérculo cigomático y por detrás de este en la raíz longitudinal del cigoma. De ahí se dirige oblicuamente hacia abajo y atrás y se fija en la parte posteroexterna del cuello. Es el medio de unión principal de esta Articulación.

LIGAMENTO LATERAL INTERNO.- se encuentra en el lado interno de la cápsula, extendiéndose desde el borde interno de la cavidad glenoidea a la parte posterointerna del cuello. Es semejante al anterior pero es mas delgado.

LIGAMENTOS ACCESORIOS.- son los pseudoligamentos:

1.-Ligamento esfenomaxilar. cinta rectangular que parte del lado externo de la espina del esfenoides y termina cerca del orificio superior del conducto dentario.

2.-Ligamento Estilomaxilar. es una cinta fibrosa triangular. que se inserta por su vértice en el vértice de la apófisis estiloides y por su base. en el borde parotideo del maxilar. ligeramente por encima del ángulo inferior.

3.-Ligamento Pterigomaxilar (aponeurosis buccinato faríngea).- es una hoja fibrosa ligeramente marcada que va desde el gancho del ala interna de la apófisis pterigoides al extremo posterior del borde alveolar del maxilar inferior.

El tejido que esta estrechamente relacionado con la biomecánica de la Articulación. es el Tejido Conectivo común. el que esta formado por colágeno de tipo I. y que se divide en dos:

T.C. laxo: que se encuentra en las estructuras del cuerpo.

T.C. denso: que comprende ligamentos. tendones. aponeurosis. capsulas y capa profunda del tejido conectivo de la piel. Este a su vez se clasifica en dos.

1.- Fibras de disposición irregular.- las fibras de colágeno corren en diferentes direcciones. en un solo plano o en cualquier dirección. Esto resulta funcional para capsulas. aponeurosis y vainas que resisten estiramientos en todas direcciones.

2.- Fibras de disposición regular.- corren mas o menos en el mismo plano y dirección en forma lineal. lo que proporciona a los ligamentos y tendones gran resistencia a la tensión. Estas estructuras pueden resistir grandes tracciones sin estirarse.

Finalmente el tejido conectivo denso regular esta constituido por fibrocitos y colágeno. dentro de un gel de glucosaminoglucanos y agua el cual Actúa como lubricante entre las fibras colagenas; y los proteoglucanos con proteina esparcida entre estas fibras le proporciona al tejido rigidez.

El ligamento asemeja a una onda por ser encrespado lo que le permite aumentar un 20 a 30% su longitud real. Si se aplica una carga y posteriormente esta se retira los tejidos tienen la capacidad de volver a su longitud normal. Pero si se llegase mas allá del limite de elasticidad. se presenta la propiedad de arrastre en el que el material se estira a su propia velocidad. independientemente del ritmo de aplicación de la carga. Si el esfuerzo continua el tejido empezara a deteriorarse. hasta llegar a cierto punto que el alargamiento sea menor y el tejido sufrirá una reducción en su porción transversal finalizando con el desgarre o deterioro del tejido.

III.- MUSCULOS.- permiten a la mandibular dar movimientos y dirección a los mismos dentro de las limitaciones impuestas por los ligamentos.

TEMPORAL.- en forma de abanico, aplanado, ocupa la fosa temporal. Se inserta por arriba en la línea curva temporal inferior, la fosa temporal, la aponeurosis temporal, y el arco cigomático, de aquí se dirige a la apófisis coronoides y se inserta en su cara interna, su vértice y sus bordes.

Tiene dos caras, la interna en relación con la fosa temporal y por debajo de ella los dos músculos pterigoideos y el buccinador. La externa en relación con la aponeurosis temporal.

Tiene tres bordes: Superior, en relación con el ángulo de unión de la aponeurosis temporal y con la pared craneal. Posterior, ocupa un canal labrado en la base de la apófisis cigomática. Anterior en relación con el canal retromalar.

Inervación.- tres ramas del nervio temporal profundo: anterior, medio y posterior, que a su vez es rama del maxilar inferior.

Acción.- interviene para dar posición a la mandíbula durante el cierre, (elevación) y resulta mas sensible a las interferencias oclusales que cualquier otro músculo masticador.

MASETERO.- es un músculo corto grueso, adosado a la cara externa de la rama de la mandibular.

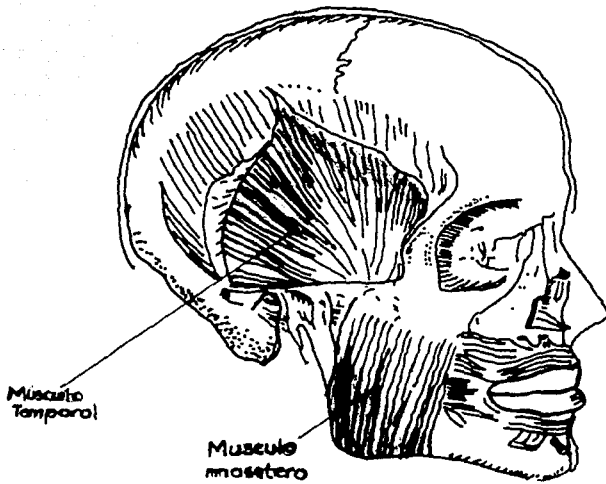
Tiene dos fascículos, los que están separados entre si por tejido conjuntivo y a veces por una bolsa serosa. El fascículo superficial se extiende del borde inferior del arco cigomático al ángulo de la mandibular.

El fascículo profundo se extiende desde el arco cigomático a la cara externa de la rama ascendente.

Tiene dos caras de las que la interna se relaciona con la rama de la mandibular, con la escotadura sigmoidea, apófisis coronoides y con el buccinador. La externa se encuentra cubierta por la aponeurosis maseterina y después de esta se encuentran los músculos cutáneos de la cara, la arteria transversa de la cara, el conducto de Stenon, (con la prolongación maseterina de la parótida) y las ramificaciones del nervio facial.

Tiene cuatro bordes que tienen las siguientes relaciones: el superior con el arco cigomático, el inferior con el agujero mandibular, anterior con el maxilar superior, buccinador y con la arteria facial, el posterior situado por delante de la ATM.

Inervación.- fibras motoras de la rama anterior del maxilar inferior (nervio maseterino).



Acción.- puede colaborar en la protrusion simple y juega un papel importante en el cierre de la mandibula cuando simultáneamente protruido toma parte en los movimientos laterales extremos de la mandibula. Proporciona fuerza para la masticacion.

PTERIGOIDEO INTERNO.- situado por dentro de la rama de la mandibular con la misma disposicion del masetero.

Se inserta por arriba en la fosa pterigoidea, de donde se dirige hacia abajo, atrás y afuera en busca de la cara interna del angulo de la mandibular terminando frente a la insercion del masetero.

Relaciones.- por dentro con la faringe (espacio maxilofaríngeo), por fuera con el músculo pterigoideo externo aproximándose a la mandibular, formando con ella un ángulo donde se encuentra el nervio lingual, los vasos y los nervios dentarios inferiores.

Inervación.- rama maxilar inferior.

Acción.- contribuye a la elevación y colocación en posición lateral de la mandibula. Son activos durante la protrusion simple y un poco menos si se efectuan al mismo tiempo abertura y protrusion. En movimientos combinados de protrusion y lateralidad, la actividad del pterigoideo medial domina sobre la del músculo temporal.

PTERIGOIDEO EXTERNO.- tiene forma de cono, cuya base corresponde al cráneo y el vértice al condilo, ocupa la fosa cigomática.

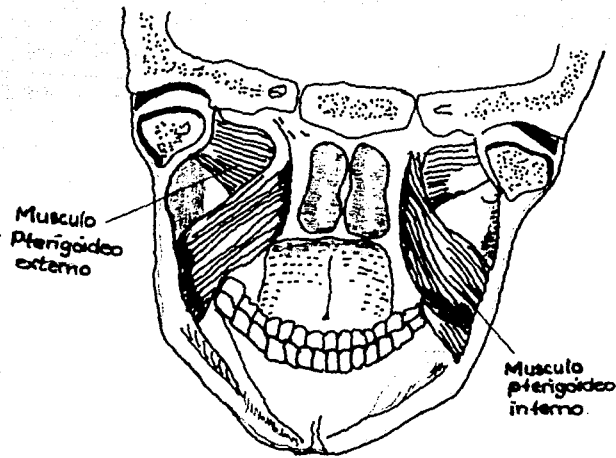
Tiene dos fascículo que parten de la base del cráneo, el superior (esfenoidal) se inserta en el ala mayor del esfenoides que forma la fosa cigomática, el inferior se inserta en la cara externa de la apófisis pterigoideas. De aquí los dos fascículo se dirigen hacia atrás en busca de la ATM, se unen entre si y se insertan juntos en el cuello del condilo y en el menisco articular.

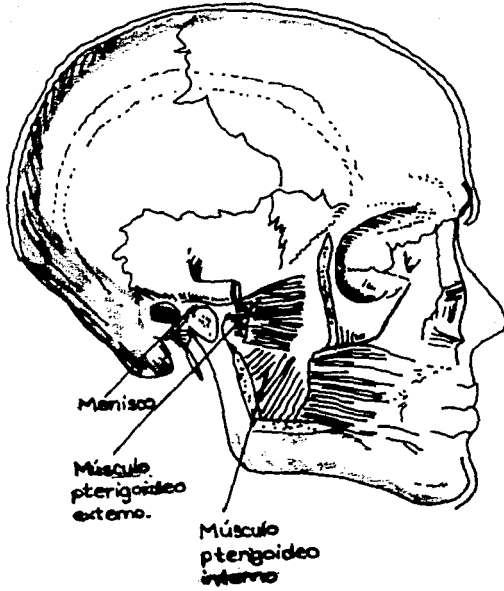
Inervación.- entre las dos superficies pasa la rama sensitiva del nervio bucal largo, la que llega hasta el borde anterior del masetero. Es también inervado por la rama posterior del maxilar inferior (sensitiva), derivando en tres ramas: la auriculotemporal que se origina en dos raíces - que abrazan la arteria meníngea media- las cuales se unen y se sitúan mediales y detrás del condilo mandibular para inervar la ATM.

También recibe fibras motoras de la rama anterior del maxilar inferior.

DIGASTRICO.- forma un arco largo de concavidad hacia arriba que va de la base del craneo a la parte media de la mandibula.

Inserciones.- consta de dos porciones o vientres.





a) Vientre posterior.- se inserta en la parte interna de la apofisis mastoides, de donde se dirige hacia abajo y adelante, formando un tendón que alcanza al músculo estilohioideo en su inserción sobre el hioides, lo atraviesa y llega así a la parte superior del hioides.

b) Vientre anterior.- de nuevo este tendón da origen a un cuerpo muscular que se dirige hacia arriba y adelante y va a insertarse a la fosita digastrica. Al salir del hojal del estilohioideo, los dos tendones intermedarios del músculo digastrico están unidos por una aponeurosis transversal u oblicua, formada de fibras que se entrecruzan en la línea media; la aponeurosis interdigastrica.

Inervacion.- vientre posterior por el facial y el glosofaríngeo. El vientre anterior esta inervado por el maxilar inferior.

Accion.- el vientre anterior fijándose en el hueso hioides, baja la mandíbula, fijándose en la mandibula eleva el hioides. El vientre posterior arrastra al hioides hacia atrás.

TRASTORNOS DE LOS MUSCULOS MASTICADORES

Es la segunda subdivisión general de las alteraciones temporomandibulares, esta relacionada con la limitación de movimientos mandibulares normales por el dolor y con la rigidez muscular.

El inicio de los sintomas se relaciona por incremento del bruxismo (rechinamiento por estres) y la ansiedad personal.

Los trastornos dolorosos comunes de los músculos masticadores son:

-Mialgia.

-Trismo.

-Miositis.

También son susceptibles a los trastornos de movimiento (disquinesia y temblor), contractura muscular, y crecimiento (atrofia, hipertrofia, neoplasia).

MIALGIA.- es el dolor continuo sordo persistente que aumenta con la función y el estres. Puede ser producida por traumatismo local, hábitos de cierre mandibular forzado, o por periodos prolongados de tensión muscular.

Hay un estado complejo de dolor muscular conocido como disfunción miofacial, la que se caracteriza por dolor diurno que aumenta con el estres o el clima frío, y los músculos presentan sitios locales de molestia que irradian dolor y en ocasiones producen fenómenos autonomos regionales al estimularse por palpacion.

El diagnostico se realiza confirmando la presencia de molestias locales a la palpacion.

TRISMO MUSCULAR.- es una reestrcción del movimiento mandibular (generalmente de apertura) a causa de una excitación anormal por inhibición de la actividad muscular con el intento de apertura. Al aparecer esta situación se activan los músculos afectados en un intento por evitar el movimiento y el dolor.

Por ejemplo: Durante un movimiento de apertura, los músculos elevadores pudieran mostrar actividad aumentada y los músculos depresores mostrar inhibición que impidiera el movimiento.

Existen tres tipos de trismos de acuerdo a la causa que los provoca:

1.-) La ferulización protectora que describe movimientos mandibulares reservados se debe a dolor regional o disfunción de naturaleza crónica.

2.-) Trismo traumático o post operatorio, por traumatismo después de cirugía o lesión regional. Muestra generalmente un inicio más intenso en la restricción del movimiento mandibular y la ferulización.

3.-) El trismo histérico con gran restricción del movimiento mandibular a causa de angustia psicológica aguda.

Casi siempre habrá mialgia cuando hay trismo muscular y en ocasiones suceden el temblor mandibular y la carencia de coordinación del movimiento de la mandíbula si se intenta hacerlo.

El trismo es autolimitante cuando la causa desaparece, pero el trismo prolongado sin resolución puede producir restricción crónica del movimiento. Este trastorno está relacionado con el espasmo muscular, por la contracción constante involuntaria que puede presentar la persona.

MIOSITIS.- es una situación inflamatoria no infecciosa con edema en los tejidos musculares que puede aparecer alternativamente con mialgia importante y también desaparecer aunque persista la mialgia. Se cree que la tumefacción es secundaria al espasmo intenso o al trismo prolongado.

COMPONENTES VASCULARES.- La red vascular consta de arterias que emergen de la rama temporal superficial de la arteria carótida externa.

FISIOLOGIA NEUROMUSCULAR

Las tres funciones basicas del Sistema Nervioso son la percepci3n, integraci3n y la reacci3n.

La percepci3n se lleva mediante:

RECEPTOR es una terminacion nerviosa especialmente destinada a un estimulo. Hay diferentes tipos de receptores, que indican que receptores especificos reciben estmulos especificos.

EXTEROCEPTORES.- son los receptores que responden a modificaciones del medio externo, reaccionan a cambios especificos y generan un impulso que es transportado por la neurona. -Discos de Meckel y corpusculos de Massoni- responden al tacto.

-Organo terminal de Golgi-Massoni- diferencian la presi3n.

-Corpusculos de Paccini- presi3n profunda.

-Corpusculos de Ruffini- calor.

-Krause- fri3

en estado normal

En estado normal cada receptor tiene percepci3n especifica pero puede ser afectada por traumatismos.

INTEROCEPTORES (Propioceptores).- son receptores que responden a modificaciones internas (por ejemplo los husos musculares que se encuentran en el musculo, son sensibles al estiramiento). Los propioceptores que se encuentran en el ligamento periodontal, articulaci3n temporomandibular, musculos masticadores y tendones intervienen en la regulaci3n neuromuscular de la mandibula. El 90 % de los propioceptores se encuentran en el ligamento periodontal. Por lo que cuando un individuo pierde todos sus dientes perder3 obviamente esta propiocepci3n, entonces la propiocepci3n mandibular ser3 regulada por los nervios de la ATM.

El patr3n general para los movimientos mandibulares de la mandibula es determinado a partir de una combinaci3n de impulsos derivados de los diversos receptores colocados en el 3rgano masticador, evaluados y guiados posteriormente por centros nerviosos del sistema reflejo.

La integraci3n de los estmulos tiene lugar en el Sistema Nervioso Central, donde se establece la reacci3n a un determinado estimulo.

Los impulsos centrales estimulan los nervios motores apropiados que generan y regulan las reacciones musculares completas.

El funcionamiento de la articulaci3n temporomandibular es muy complejo debiendo considerar la fisiolog3a muscular, puesto que las fuerza que alteran a la articulaci3n tienen con frecuencia su origen en estos musculos.

La unidad b3sica del musculo es la fibra muscular, la que esta rodeada de una cubierta aislante (llamada sarcolema).

Ahora la unidad b3sica del sistema neuromuscular es la unidad motora compuesta por fibras y una neurona motora.

El músculo entonces esta formado de centenares o miles de fibras musculares con vasos y tejidos de sostén, las que son inervadas por el axon de una o varias neuronas motoras, dependiendo de la especializacion de la actividad muscular. Mientras mas especializada y compleja sea habrá mayor numero de unidades motoras para determinado numero de fibras.

Los musculos protegen a los ligamentos temporomandibulares de la tensión mediante sus mecanismos reflejos protectores muy rápidos.

REFLEJO.- es la respuesta que se presenta cuando impulsos nerviosos provenientes de un receptor pasan a través de fibras sensitivas hacia el SNC y retornan a la periferia hasta llegar a los músculos produciendo la respuesta.

REFLEJO DE ESTIRAMIENTO.- tiene como finalidad oponerse a la gravedad, se inicia por el estiramiento de fibras musculares que actúan contra la gravedad, las mismas que por reflejo se contraen (por la actuación de los propioceptores de los husos musculares que se encuentran en los músculos y mediante la vía refleja que pasa por el tronco cerebral, el nervio motor hace que estas mismas fibras musculares se contraigan.

REFLEJO FLEXOR (nociceptivo).- tiene función protectora, es un reflejo en el que la respuesta a un estímulo nocivo da lugar a la contracción de los músculos flexores y la inhibición de los músculos extensores, dando por resultado el retiro de la parte estimulada. Estos reflejos son antagonicos pues uno inhibe al otro, y esta acción debe estar sincronizada apropiadamente. Por ejemplo durante la masticación la mandíbula se abre de manera refleja al interponerse un objeto duro que ocasiona un estímulo doloroso.

REFLEJO APRENDIDO.- es aquel reflejo que surge concretamente por esquivar algun factor no propio del organismo, (por ejemplo: interferencia oclusal) el cual termina por efectuarse habitualmente. Este reflejo aprendido se convierte por repetición en inconsciente.

CONTRACCION MUSCULAR.- es el acortamiento o desarrollo de tensión en un musculo. Los músculos que se contraen producen movimientos como elevación de la mandíbula, o bien contraerse y no acortarse produciendo tensión y pueden oponerse a la fuerza de gravedad.

Los músculos siempre están en cierto grado de contracción, incluso en reposo el músculo conserva cierta tonicidad al mantener algunas de sus fibras en contracción. Esta contracción leve de los músculos antagonistas es lo que da lugar a la postura de reposo y se la denomina tonicidad normal. En estado normal de tonicidad de reposo el músculo nunca llega a fatigarse en su totalidad.

Los músculos que no se hallan en estado normal de tonicidad son hipotonicos o hipertonicos.

CONTRACCION ISOTONICA.- es el acortamiento muscular bajo una carga constante.

CONTRACCION ISOMETRICA.- es la contraccion sin acortamiento.

TONO MUSCULAR.- se refiere a la sensación clinica de firmeza de los músculos esqueléticos. Se define como la resistencia pasiva que presentan los músculos al estiramiento. Puede ser afectado por factores del aprendizaje, dolor, temor, tranquilidad mental y posición del individuo. Puede estar ocasionada por desarmonia funcional de los componentes del aparato masticador, o por tensión nerviosa. Por ejemplo interferencias oclusales.

HIPERTONICIDAD.- es el aumento de la resistencia pasiva al estiramiento (endurecimiento muscular, se ha descrito como un mecanismo protector mediante el cual se evita o disminuye la lesión articular).

HIPOTONICIDAD o Flacidez.- se refiere a la disminucion de la resistencia pasiva.

El mecanismo del tono muscular funciona cuando se estiran las fibras musculares, los organos propioceptivos (husos musculares) colocados en dichos músculos se alargan.

La disfunción muscular o de la ATM, así como las molestias, aumentan la actividad de los centros superiores, dando lugar a una mayor hipertonicidad de los músculos masticadores ocasionando molestia muscular. Este mecanismo es la base del bruxismo. El paciente generalmente no se da cuenta del factor local (desarmonia oclusal) pero si de la molestia muscular que desencadena el bruxismo puede explicarse sobre la base de que el mismo se ha vuelto habitual.

Las lesiones de la ATM con escepcion de aquellas debido a trauma externo, son el resultado de actividad muscular anormal con desequilibrio en la alineación de las diversas partes del aparato masticador.

Todo lo que pudiera aumentar la actividad la actividad muscular básica o tono; puede ocasionar trastornos funcionales y dolor en la articulaciones temporomandibulares y músculos adyacentes como son: tensión psiquica, frustración, tensión emocional, interferencias oclusales y dolor.

ESPASMO MUSCULAR.- es un estado reversible de acortamiento que deja de estar bajo control voluntario. Puede iniciarse por mecanismos reflejos en el pericodoncio de los dientes, también puede provenir de estímulos sensoriales que tienen su origen en la cápsula articular.

Quando una persona ocluye en relación céntrica y choca con una interferencia oclusal, los propioceptores y los receptores del dolor son estimulados, con esto hacen que la mandíbula adopte una posición para

evitar ese contacto (posición de conveniencia), y también hay un desequilibrio de la coordinación del sistema neuromuscular, evitando con esto que la mandíbula regrese a relación centrada, pero por otra parte la regulación normal de los músculos trata constantemente de devolverla a donde mismo, esta estimulación continua y hace que los músculos permanezcan en contracción sostenida sin movimiento, el efecto de esta actividad neuromuscular incoordinada es disfunción, dolor y espasmo muscular. Debido a la fijación protectora, los músculos afectados pueden hacer que otros músculos y otras partes del mismo músculo entren en espasmo, creando el ciclo espasmo muscular - dolor - espasmo, el cual es un ciclo de realimentación.

En la zona de espasmo muscular esta la zona desencadenante, que es descrita como una zona de delicadísima sensibilidad en el seno del músculo donde los impulsos bombardean al S.N.C. y dan origen al dolor irradiado.

La zona desencadenante origina dolor cuando es estimulada por movimientos que estiran las estructuras donde esta la misma, o por calor y frío.

El periodo agudo del espasmo muscular aparece como un trastorno neurofisiológico que con el paso del tiempo se vuelve crónico, sufriendo con esto modificaciones de los tejidos.

CINEMATICA.- es el estudio de los movimientos de los cuerpos sin referirse a masa o fuerza.

MOVIMIENTOS DEL MAXILAR INFERIOR

La descripción de los movimientos mandibulares se ha basado en gran parte a la relación entre el maxilar superior y la mandíbula, en términos de:

- Protrusion
- Retrusion
- Apertura
- Cierre
- Movimientos laterales de la mandíbula.

APERTURA DE LA MANDIBULA

Hay actividad inicial y sostenida de los músculos pterigoideos externo, seguida de la acción de las porciones anteriores del digástrico al aproximarse a la culminación del movimiento.

En la apertura forzada estos músculos son activados al mismo tiempo.

Durante la apertura combinada con protrusion los músculos pterigoideos externo e interno, masetero y a veces las fibras anteriores de los músculos temporales.

CIERRE

Se lleva a cabo por acción coordinada de los músculos pterigoideos internos, temporales y maseteros. Esta actividad se encuentra bajo control reflejo, ya que los patrones de cierre pueden ser modificados para evitar interferencias oclusales.

En el cierre combinado con protrusion, aumenta la actividad de los músculos pterigoideos internos, maseteros y también interviene el pterigoideo externo.

En el cierre forzado además de la contracción de los músculos masticadores también hay contracción de muchos músculos de la cara y cuello.

MOVIMIENTOS DE LATERALIDAD

Se lleva a cabo por la contracción ipsolateral (del mismo lado en que se efectúa la función) de las fibras medias y posteriores del músculo temporal y contracciones contralaterales de los músculos pterigoideo externo iniciándose por los músculos pterigoideo interno y externo.

Los músculos temporal y masetero son activados para dar movimientos horizontales de la mandíbula, habiendo un ligero espacio entre los dientes.

El músculo temporal es menos activo durante los movimientos de protrusion lateral que durante los movimientos de retrusion lateral.

PROTRUSION Y RETRUSION

La protrusion de la mandíbula se inicia por la acción simultánea de los músculos pterigoideos externos e internos.

La retrusion de la mandíbula se lleva a cabo por la contracción de las porciones media y posterior de los músculos temporales y de los músculos suprahioides.

Cuando los dientes no entran en contacto los movimientos de la mandíbula están guiados por las superficies articulares.

Cuando la mandíbula está en movimiento y los dientes en contacto, las caras oclusales de estos guían los movimientos.

Debemos analizar los conceptos de Oclusión como una necesidad para aplicarlos a la práctica clínica y diversos problemas oclusales que surjan en la odontología clínica.

OCCLUSION.- es la relación funcional y disfuncional entre un sistema integrado por: dientes, estructuras de soporte, Articulación y componentes neurofuncionales.

OCLUSION FUNCIONAL.-conduce a la función en un estado de Oclusión:
a) Donde las superficies oclusales no presenten interferencias para los movimientos suaves de deslizamiento de la mandibular.

b) Hay libertad de cierre para la mandibular o para que sea guiada hasta la interdigitación cuspídea máxima en Oclusión céntrica y en relación céntrica.

c) Las relaciones de contacto oclusal contribuyen a la estabilidad oclusal.

Este es un estado de función armonica que puede lograrse mediante ajuste oclusal.

OCLUSION CENTRICA.- es la máxima intercuspidación al juntar el paciente los dientes. Es la posición terminal de las últimas etapas de la masticación y suele utilizarse para afianzar la mandibular durante la deglución.

TOPES EN CENTRICA.-son los contactos oclusales entre las cúspides de soporte y las fosas o crestas marginales cuando los dientes están en céntrica.

RELACION CENTRICA.- es la relación entre ambos maxilares, cuando la mandibular es guiada por el dentista y los músculos masticadores están relajados y los cóndilos se hayan en posición más posterior, superior y media.

EJE DE BISAGRA.- cuando el movimiento de apertura y cierre sobre una distancia corta da lugar a rotación alrededor de un eje transversal que pasa por los cóndilos.

DIMENSION VERTICAL.- medida de altura del tercio inferior de la cara. Como componente de la posición intercuspidada tiene importancia para el mantenimiento de topes en céntrica y estabilidad en la Oclusión.

DESPLAZAMIENTO EN CENTRICA.-según el concepto de libertad en céntrica de la terapéutica oclusal la dimensión vertical en relación céntrica debe ser igual a la Oclusión céntrica cuando todas las interferencias oclusales al cierre en esta relación han sido eliminadas.

Los factores que influyen en la cuantía del componente vertical de un deslizamiento en céntrica son la altura del contacto prematuro, su ubicación anteroposterior y la curva de Spee.

LIBERTAD EN CENTRICA.- existe libertad para cerrar la mandibula sin interferencia de contacto en relación céntrica, Oclusión céntrica, o entre ambas, y también ligeramente anterior y lateral a la relación céntrica y Oclusión céntrica. Esta se obtiene mediante un ajuste oclusal o por odontología restauradora en los dientes de la mandibular para que pueda ocluir en céntrica sin que se presenten reacciones neuromusculares importantes a las interferencias oclusales.

Esta céntrica se establece para colocar las fuerzas oclusales en el eje largo de los dientes. Hay dos variantes del concepto de libertad en céntrica: 1) Contacto céntrico.- la dimensión vertical en la relación céntrica es igual que en la Oclusión céntrica y no hay alteración de la relación anteroposterior de la Oclusión céntrica a la relación céntrica.

2) Alteración de la distancia entre la relación céntrica hasta la Oclusión céntrica en una reconstrucción de boca completa mediante la colocación de la Oclusión céntrica mas cerca a la relación céntrica (céntrica larga). Tanto la libertad en céntrica como céntrica larga no se presentan en la dentición natural . se obtiene mediante ajuste oclusal o restauraciones aisladas.

GUIA.- durante el contacto dental las superficies oclusales limitan el cierre, físicamente, además de guiar a los dientes hacia la Oclusión céntrica. Al deslizarse las superficies oclusales una sobre otra, sus características morfológicas son las que guían el movimiento.

La guía proporcionada por el canino se llama Guía Canina, por incisivos Guía Incisal, por dientes anteriores Guía anterior, y la proporcionada por las articulaciones Guía Condilar.

La discordancia entre rasgos anatómicos, fisiológicos de los dientes, articulaciones y músculos puede influir considerablemente en los movimientos mandibulares, pero si no existe, las determinantes principales de la Oclusión para restauraciones individuales deben ser los dientes.

ORIENTACION.-Curva de Spee describe una curva desde la punta del canino inferior hasta las cúspides distovestibulares del segundo molar inferior, no incluye los dientes anterior y puede describirse de manera separada para cada lado de la boca.

OCLUSION BALANCEADA.- puede definirse como el contacto dentario posterior (bilateral) y anterior sin ninguna interferencia en todos los movimientos (en dentaduras). No es necesario o recomendable en la dentición natural.

DETERMINANTES DE LA OCLUSION.-son los factores que determinan lo que debe ser la morfología oclusal en las restauraciones. Son los siguientes: guía condilar, guía incisiva, plano de Oclusión, altura cuspidea, curva de Spee, distancia intercondilar, desplazamiento lateral de los cóndilos y otros factores condilares.

POSICION Y MOVIMIENTOS MANDIBULARES.- las posiciones condilares se definen en: lado de trabajo (de rotación) y de balance (Describiendo una órbita).

Movimientos límites (plano sagital).- al colocar un lápiz a los incisivos durante los movimientos de apertura, cierre, protrusion y retrusion se obtiene la envolvente de los movimientos límite.

Los contactos del lado de trabajo empiezan con el movimiento lateral desde interdigitación máxima por fuera hasta el contacto de borde a borde de las puntas de las cúspides vestibulares. La mayor parte de la función ocurre 1 o 2 mm. dentro del cierre completo de la mandibular y el maxilar. Al cierre en intercuspidadación se le llama Contacto Prematuro en Céntrica.

INTERFERENCIA DE BALANCE.- contactos sobre el lado de balance que estorba los movimientos de deslizamiento suave.

INTERFERENCIA DE TRABAJO.- contacto oclusal sobre el lado de trabajo que estorba los movimientos de deslizamiento suave.

INTERFERENCIA PROTRUSIVA.- Contacto oclusal, que provoca desolación de dientes anteriores o movimientos exagerados de estos durante movimientos protrusivos.

REGISTRO DE MOVIMIENTOS PROTRUSIVOS.- se lleva a cabo mediante arco gótico o arco de flecha.

MOVIMIENTO CONDILAR.- además de rotación y traslación de los condilos durante los movimientos mandibulares, se ha sugerido la existencia de un desplazamiento lateral inmediato y progresivo del cóndilo. Sin embargo el movimiento lateral sobre el lado de trabajo puede ser menor con los dientes en contacto cuando no hay guía.

HISTORIA CLINICA

En esta ocasion presentamos una historia clinica del departamento de protesib bucal de la unidad de estudios de posgrado .

En la historia clinica se marcara las zonas de insercion muscular, con el objeto de hacer un procedimiento clinico completo.

PALPACION MUSCULAR

Los musculos maseteros se palpan siguiendo las generalidades descritas anteriormente en morfologia de los musculos, poniendo especial interes en la palpacion de la parte central de la masa muscular y haciendo recorrer los dedos en esta zona, que con frecuencia despierta dolor, molestia o ambas. Para palpar adecuadamente estos musculos el paciente debe estar sosteniendo una contraccion isometrica haciendo la palpacion simultanea de ambos lados, con el objeto de poder detectar diferencias en el tono, y que ademias el paciente pueda a su vez sentir las diferencias que ocurren de un lado y del otro en el mismo momento.

La contraccion isometrica aislada de este musculo se logra haciendo que el paciente apriete haciendo contacto con los bordes incisales superiores e inferiores.

La palpacion de los temporales se realiza colocando la yema de los dedos indices o medios en la zona anterior de los musculos temporales mientras el paciente aprieta fuertemente su dentadura. Despues con los mismos dedos y contrayendo estos musculos se palparan las zonas intermedias del musculo para terminar en la zona posterior en las mismas condiciones.

Los musculos occipitales deben palparse mientras el paciente mueve su cabeza hacia arriba o hacia abajo. Los musculos de la nuca se palpan haciendo que el paciente gire su cabeza de derecha a izquierda, de izquierda a derecha y hacia atras.

La palpacion del trapecio se hace inclinando la cabeza del paciente hacia uno y otro lado, haciendo que eleve el hombro de cada lado alternativamente.

El musculo esternocleidomastoideo se examina haciendo que el paciente gire su cabeza lo mas posible hacia su derecha y hacia su izquierda; en este caso es mas un pellizcamiento que una palpacion lo que se efectua.

Posteriormente se pasa al examen digital de los musculos interiores (ptorigoideos).

El pterigoideo externo (musculo mas involucrado en la disfuncion temporomandibular) es el mas dificil de palpar, y que reacciona muchas veces con dolor agudo. Su palpacion se efectua de la siguiente manera, el musculo pterigoideo externo del lado derecho del paciente es palpado con el dedo indice izquierdo del operador cuando el paciente ejecuta una pequena apertura mandibular, acompañada de una lateralidad derecha suficiente para que el dedo sea introducido hacia la tuberosidad del maxilar superior, y desde ahi doblarse en direccion a la linea media, para tocar las inmediaciones del musculo, pero nunca el musculo propiamente dicho, dada la localizacion anatomica del mismo.

El musculo pterigoideo externo del lado izquierdo del paciente se palpara con el indice derecho del operador de la manera descrita anteriormente. Cuando el musculo esta espastico obliga a desviarse y/o a limitar el movimiento mandibular, asi como a provocar chasquido articular.

La palpacion del pterigoideo interno es facil si colocamos un indice sobre el masetero y el otro indice interiormente opuesto; asi al recorrer los indices, los musculos son palpados propioceptivamente.

FACULTAD DE ODONTOLOGIA
U. N. A. M.

ESTUDIO DE ARTICULACION TEMPORO - MANDIBULAR

HISTORIA CLINICA DEPARTAMENTO DE PROTESIS BUCAL

LABORATORIO DE FISILOGIA

I. ANTECEDENTES

Nombre _____ Sexo _____ Edad _____

Domicilio _____ Teléfono _____

Ocupación _____

Hábitos bucales _____

Artritis o reumatismo en los padres _____

Ruidos articulares en los padres _____

Bruxismo en los familiares _____

Bruxismo personal _____

Traumatismos previos _____

Otros datos relevantes _____

Puntaje de los antecedentes

II. INDICE DE DISFUNCION ANAMNESICO.

Dificultad para abrir completamente la boca SI NO

Dolor en los músculos:

Músculo

Derecho

Izquierdo

Masetero superficial

SI	NO	
----	----	--

SI	NO	
----	----	--

Masetero profundo

SI	NO	
----	----	--

SI	NO	
----	----	--

	Derecho	Izquierdo	
Parte anterior del temporal	SI NO	SI NO	
Parte media del temporal	SI NO	SI NO	
Parte posterior del temporal	SI NO	SI NO	
Pterigoideo externo	SI NO	SI NO	
Pterigoideo interno	SI NO	SI NO	
Digástrico	SI NO	SI NO	
Trapezio	SI NO	SI NO	
Esternocleidomastoideo	SI NO	SI NO	
Dolor en la región de la articulación temporo-mandibular			SI NO
Desplazamiento anterior del disco con retención			SI NO
Dolor al mover la mandíbula			SI NO
Patrón asimétrico de apertura y cierre			SI NO
Sonido en la articulación temporo-mandibular			SI NO
Sensación de fatiga en la articulación temporo-mandibular			SI NO
Sensación de rigidez de la mandíbula al despertar			SI NO
Sensación de rigidez al mover la mandíbula			SI NO
Puntaje del índice de disfunción anamnésico			

III. INDICE DE DISFUNCION CLINICA.

A. Movilidad

Apertura

--	--

Lateralidad derecha

--	--

Protusión

--	--

Lateralidad izquierda

--	--

B. Patrón de apertura

Simétrico

--	--

Desviación derecha

--	--

Complicado

--	--

Desviación izquierda

--	--

Desplazamiento anterior del disco con retención

--	--

C. Patrón de cierre

Simétrico

--	--

Desviación a derecha

--	--

Complicado

--	--

Desviación a izquierda

--	--

D. Dolor en los movimientos

En la apertura

--	--

En el cierre

--	--

En el movimiento lateral derecho

--	--

En el movimiento lateral izquierdo

--	--

En el movimiento de protusión

--	--

E. Ruidos articulares

	<u>Derecha</u>	<u>Izquierda</u>
Apertura temprana	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Apertura tardía	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Cierre temprano	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Cierre tardío	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Lateralidad Izquierda	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Lateralidad derecha	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Protusión	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

F. Dolor muscular

Dolor a la palpación en:

<u>Músculo</u>	<u>Derecho</u>	<u>Izquierdo</u>
Masetero superficial	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Masetero profundo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Parte anterior de temporal	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Parte media de temporal	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Parte posterior de temporal	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Pterigoideo externo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Pterigoideo Interno

--	--

--	--

Digástrico

--	--

--	--

Trapezio

--	--

--	--

Esternocleidomastoideo

--	--

--	--

G. Dolor articular

A la palpación lateral

En articulación derecha

--	--

En articulación izquierda

--	--

A la palpación posterior

En articulación derecha

--	--

En articulación izquierda

--	--

Puntaje del índice de disfunción clínico

--

IV. ANALISIS OCLUSAL

A. Dientes ausentes

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

Total

--	--

B. Contactos en trabajo

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

Total

--	--

C. Contactos en balance

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

Total

--	--

D. Interferencias en trabajo

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

Total

--	--

E. Interferencias en balance

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

Total

--	--

F. Mordida cruzada

Anterior

--	--

Posterior

--	--

Derecha

--	--

Izquierda

--	--

Puntaje del análisis oclusal

--

Puntaje total

--

G. Clasificación de Angle

Clase I

Clase II

Clase III

Clasificación de Kennedy

Sup. Clase Modificación

Inf. Clase Modificación

OBSERVACIONES:

TRATAMIENTO DE LA DISFUNCION DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

Después de haber realizado el diagnostico mediante la historia clinica, nosotros nos avocaremos al tratamiento con empleo de férulas, que es el tema central de esta tesina.

Vamos a describir primero que es una férula, sus usos, y después los requisitos que debe cumplir, su elaboración, así como la colocación de la misma.

DESCRIPCION

La férula oclusal es un dispositivo intrabucal, fabricado de preferencia de acrílico que se puede utilizar por varias razones entre las cuales se encuentra el tratamiento de la disfunción miofacial dolorosa que es el que nos interesa.

Las férulas se clasifican en:

- 1.-) temporales
- 2.-) Diagnosticas o provisionales
- 3.-) Permanentes

1.-) Férula temporal.- se emplea para reducir las fuerzas oclusales durante un periodo de tiempo limitado. También es empleada para ala estabilizacion temporal en diversos tratamientos (por ejemplo como auxiliar en tratamiento periodontal)

2.-) Férula diagnostica o provisional.-es empleada cuando es imposible predecir el pronostico de la terapéutica oclusal y periodontal.

3.-) Férulas permanentes.- se emplean para dar estabilidad a dientes con pérdida de apoyo periodontal y que no pueden tener un funcionamiento normal.

Las férulas pueden emplearse en los siguientes casos :

- Fijación o movimiento ortodontico de los dientes.
- Prevencion y tratamiento del bruxismo.
- Alivio de dolores de cabeza.
- Prevencion del desgaste o abrasión.
- Terapéutica miofuncional.

OBJETIVO DE LAS FERULAS

Aislar las relaciones de contacto de los dientes, sin que la presencia de la férula sea una influencia que las perturbe. Este punto es difícil lograrlo, pues cualquier objeto extraño en la boca puede producir un trastorno. Pero para reducir estos trastornos la férula deberá tener los siguientes requisitos:

- 1.-) La férula no debe obstaculizar los movimientos cuando los dientes estén en contacto con la férula.
- 2.-) La férula debe permitir que al cierre de la mandíbula, esta mantenga una relación de contacto estable y sin interferencia.
- 3.-) Conseguir una dimension vertical, que se adapte facilmente a la posición de descanso.

- 4.-) Permitir el cierre de los labios, siempre que sea posible.
- 5.-) No entorpecer la deglución.
- 6.-) No dificultar la fonación.
- 7.-) No afectar la mucosa bucal.
- 8.-) Tener en cuenta el aspecto estético si es posible.

El tipo de férula que emplearemos para tratamiento de la disfunción de la ATM, será el plano oclusal de mordida.

El Plano oclusal de mordida abarca la totalidad de la superficie de la arcada dental superior, reteniéndose en los espacios interdentarios. Esta férula está fabricada de acrílico transparente termocurable, con una superficie tersa que hace contacto con las cúspides mandibulares de soporte y posee una guía canina, la que permite la desoclusión del contacto de las cúspides de soporte cuando se realizan los movimientos de literalidad y protrusión.

REQUISITOS FISICOS PARA EL PLANO OCCLUSAL DE MORDIDA.

- 1.-) Cobertura de todos los dientes superiores.
- 2.-) Superficies oclusales planas y tersas para todas las cúspides de soporte mandibulares.
- 3.-) Libertad en céntrica.
- 4.-) Guía canina.
- 5.-) Ausencia de guía incisal.
- 7.-) Ser de material económico que ocasione deformación moderada bajo el efecto de actividad dentaria y que sea fácil de ajustar.
- 8.-) Dimensión vertical de oclusión mínima.
- 9.-) Tener volumen reducido.
- 10.-) Aceptación.

1.) Cobertura de todos los dientes superiores.- la férula se coloca en el arco maxilar principalmente porque necesita menos volumen y se retiene ahí más eficazmente.

A veces en la clase III de Angle con giroversión lingual completa de los dientes superiores se requiere de una férula oclusal inferior.

2.-) Superficies lisas y tersas.- todas las superficies que estén en contacto con las cúspides de soporte deberán ser lisas y tersas (a excepción de la zona donde el canino hace contacto) la finalidad de esta terminación es evitar que el paciente juegue como sucede con las superficies ásperas y se agrave el problema.

3.-) La libertad en céntrica que se desea obtener es un espacio que corresponde a la relación céntrica y oclusión céntrica. Esta superficie nos sirve para facilitar el montaje de modelos superior e inferior. Cuando hay alteraciones funcionales puede ser difícil obtener la libertad en céntrica, pero entonces como se desconoce se deja una pequeña área lisa (de 0.5 mm. x 0.5 mm.) para libertad de contacto antes de utilizar la guía canina. Al disminuir el dolor de las disfunción puede modificar su posición, y será necesario desgastar la superficie de la férula para ajustarla a la nueva posición mandibular y sus movimientos.

4.-) Guia canina.- en la férula se coloca una elevación canina, empleada para prevenir interferencias protrusivas y de balance. La guia canina no debe ocasionar obstrucción de los movimientos mandibulares aun cuando se usa para provocar desoclusion en todos los movimientos de balance, contactos posteriores y guia incisal no debe provocar dolor, pero si disminuir el movimiento del lado adolorido. Debe permitir el cierre de la mandibula en posición estable con la mayor eficiencia y el menor esfuerzo. La posición de la guia canina asi como la dimensión vertical pueden requerir cambios durante el tratamiento.

5.-) Eliminación de la guia incisal.- la razón de este requisito es por la nociva respuesta muscular que se genera con una guia incisal.

6.-) La estabilidad oclusal puede referirse a varias cosas: primero a la supresión de cualquier tendencia que pueda tener la mandibula a desplazarse de una posición de soporte menos favorable a una mas favorable sobre la superficie de la férula.

Segundo a la falta de desplazamiento, giro, extrusion o cualquier otro movimiento de los dientes en relación con el diseño de la férula.

Tercero al estar asentada la férula no debe oscilar al aplicarle presión, la falta de esta oscilación o balanceo indica que la férula esta bien asentada y solamente depende de la retención dada por los espacios interproximales. Dicha retención impide que la férula sea desalojada por succión o gravedad.

Cuarto, el aparato no deberá causar movimientos ortodonticos de los dientes. No debe haber presión sobre alguna superficie dental que provoque dichos movimientos.

El termino de estabilidad oclusal denota una relación entre los componentes del sistema masticatorio que favorece la homeostasia del sistema.

7.-) Material.- sin duda alguna el mejor material para la fabricación de la ferula es el acrilico transparente termocurable. Este material impide que el paciente lo mastique, permite el amortiguamiento del choque causado por los contactos oclusales, además de que una férula fabricada con acrilico es fácilmente ajustada, y es de bajo costo.

8.-) Dimensión vertical de oclusión.- la experiencia clinica indica que esta dimensión debe ser minima. El acrilico no será menor de 1 mm de grosor en todas las areas de contacto funcional con las cúspides de soporte. Una férula con amplia dimensión anterior dificulta el cierre de los labios, el habla, también puede provocar exceso de salivación, además de ser antiestética. La dimensión vertical no debe producir chasquido ni resbalon en la articulación.

BORDES DE LA FERULA.- el material de la férula no debe extenderse mas de 1 mm. fuera de la superficie de los dientes, siguiendo el contorno de los dientes. No debe tener bordes cortantes, ni un perfil voluminoso en la parte de la mucosa labial y vestibular. El contorno del lado palatino debe ajustarse a la forma anatómica de la encía no invadiendo el borde libre de la misma, se adaptara a las arrugas palatinas y convergerá hacia el molar superior distal, inmediatamente después del segundo premolar o molar. Si es necesario se emplea alambre de acero inoxidable para dar mayor resistencia al acrilico.

ELABORACION DE UNA FERULA

Para la elaboración de la férula, es necesario tomar los modelos del paciente y montarlos en el articulador. El modelo mandibular puede ser montado en tres formas diferentes:

- a) En relación céntrica
- b) Oclusión céntrica
- c) En una dimensión vertical abierta que se aproxima a la que se utiliza en la férula.

Si es posible el montaje se hará de la primera forma, puesto que la dimensión vertical se incrementa mucho en la férula sobre el articulador, pero en la disfunción es difícil obtener el registro de la relación céntrica.

El modelo inferior puede montarse en oclusión céntrica si:

- a) existe poca discrepancia entre oclusión céntrica y relación céntrica.
- b) no se observa desviación lateral significativa de la mandíbula al abrir o cerrar.
- c) en céntrica no existe deslizamiento lateral importante.

El modelo inferior se monta con una vertical abierta si hay gran discrepancia entre la oclusión céntrica y la relación céntrica, un marcado deslizamiento en céntrica (mayor de 0.5 mm.) y desviación lateral significativa de la mandíbula al abrir o cerrar (2mm en una vertical de 3 a 4 mm). Este registro es de gran utilidad para el ajuste de la dimensión vertical de la férula y para evitar que el grosor de la misma produzca chasquido o resbalon condilar, también para determinar la dimensión vertical dentro o fuera del punto doloroso causado por movimientos de apertura y cierre o al apretar los dientes.

Para el encerado el primer paso será el ajuste del articulador con la dimensión vertical correcta en céntrica, así como en los movimientos laterales. Asegurándose de que los cáninos hagan contacto ligero en excursiones laterales. Para poder incrementar la dimensión vertical, será aumentando el ajuste de la aguja excéntrica hasta que pueda colocarse una tarjeta entre los molares antagonistas, tomando en cuenta la separación entre los cáninos.

Delineamiento de la cobertura.- en el modelo superior se marcan los límites, con una extensión en palatino, que dependerá del grosor del margen gingival y del contorno óseo. La férula debe evitar el borde libre de la encía y llegar al borde de la encía adherida. Los límites de la férula deberán ir ligeramente arriba de la altura del contorno sobre las superficies vestibulares de los molares y en dirección de los bordes incisales en los dientes anteriores.

En las superficies interproximales linguales se colocara una mezcla de yeso piedra para bloquear las retenciones, al contrario de las superficies interproximales vestibulares, las que servirán como retención para la férula, principalmente desde el canino hasta los molares.

ENCERADO DE LA FÉRULA

El encerado de la férula, se realiza previa revisión de los elementos condilares, y abertura entre los dientes anteriores y posteriores.

Con agua caliente o un mechero de bunsen se reblandecen dos hojas dobladas de cera dura para placa base, moldeándolas en forma de herradura sobre el modelo del arco superior, hasta adaptar la cera a las superficies vestibular y oclusal, recortando el exceso de cera que quede fuera de la delimitación marcada, mientras condensamos la cera periférica para delinear la forma del modelo con una espátula número 7. La superficie oclusal se vuelve a calentar, y se cierra el articulador hasta la aguja incisal haga contacto con la mesa incisal, asegurándonos de que los dientes anteriores inferiores estén en contacto con la cera, si no están en contacto se recorta ligeramente la cera de la parte posterior y se vuelve a calentar. Se cierra nuevamente el articulador hasta que queden marcados todos los contactos. La operación se repetirá cuantas veces sea necesario. Una vez que todos los contactos estén en la cera, se recorta el excedente y se marcan los contactos con papel de articular. Se calienta una vez más la superficie oclusal en forma uniforme y se quita el exceso de cera tomando como referencia las marcas dejadas por el papel de articular, no es necesario que las cúspides linguales inferiores hagan contacto con la cera en céntrica.

Se comparará la curvatura de la cera en el lado derecho e izquierdo del área del segundo molar. Puede ser necesario para evitar interferencias protrusivas, de balance o ambas, la elevación canina mayor en uno de los lados. La forma final de la parte lingual de la férula en relación con las cúspides de soporte depende de la elevación canina creada para permitir los movimientos laterales.

Todas las cúspides vestibulares de los dientes inferiores deben estar en contacto con la férula, siempre y cuando las mismas no sean muy prominentes ni haya intrusión o extrusión, inclinaciones mesiales o distales de los dientes.

En la superficie vestibular se recortan los excedentes de cera siguiendo la delimitación o un poco más allá, para que una vez terminada pueda recortarse y pulirse el acrílico. El espacio entre el modelo y la cera se sella con un instrumento caliente.

Con los modelos en oclusión céntrica, la cera se marca para indicar la posición en la cual se colocara la guía canina, esta línea debe incluir también los movimientos laterales y de protrusion.

La guía protrusiva se hará sobre el borde de la cúspide mesial del canino inferior. Para colocar la guía canina, en la periferia de la marca se coloca una pequeña porción de cera azul de dureza mediana, quedando colocada de modo que los movimientos laterales y de protrusion sean guiados por la elevación canina, para que no ocurran contactos posteriores en protrusion y balance. No deben existir marcas de cera en movimientos protrusivos, aun cerca de los toques céntricos, ni en el trayecto de balance.

Alrededor de los toques céntricos y de las cúspides de contacto en céntrica debe existir una libertad en céntrica de aproximadamente 0.5 mm. Para terminar el encerado, deberá cubrirse con polvo de estearato de cinc las superficies, y se realizarán los movimientos de protrusion y lateralidad; en estos movimientos no debe haber contactos anteriores ni posteriores.

Una vez terminado el encerado se retira el modelo superior con la férula encerada y se hará el procesado del acrílico termocurable.

Cuando la férula fue enviada al laboratorio, la entrega de la misma deberá ser dentro de una bolsa de plástico con agua, a la cual fue agregada una pequeña cantidad de detergente o conservador.

COLOCACION Y AJUSTE INICIAL DE LA FERULA

Debido a la forma es posible que durante la inserción de la férula los bordes sean desplazados un poco hacia afuera, si los contornos axiolinguales de los molares y premolares han sido bloqueados correctamente. Este desplazamiento permite a los contornos vestibulares de la férula pasar sobre retenciones moderadas y contornos vestibulares de los dientes.

AJUSTE

La férula debe ajustarse desde su colocación, así como en visitas subsiguientes. El objetivo principal del ajuste es proporcionar contactos bilaterales y posteriores iguales, eliminar cualquier contacto protrusivo incisal y de balance, y hacer que la férula sea adecuada en relación con su volumen, en particular en la parte lingual de los incisivos y a lo largo de la línea de los labios. El borde posterior de la férula debe estar biselado en su lado palatino. La papila incisal se trata mediante procedimientos de bloqueo.

Al colocar la férula debemos asegurarnos de que asiente bien en el paciente, y que el paciente no tenga molestias, y cuidar que los carrillos no queden atrapados entre la férula y los dientes.

Para el ajuste se necesita un papel de articular, el cual nos sirve para marcar los contactos, al hacer que el paciente golpee ligeramente en la céntrica de la férula, el ajuste se realiza hasta obtener los contactos bilaterales anteriores posteriores. No deben existir contactos de trabajo, balance ni protrusivos fuera de la céntrica de la férula excepto la guía canina y una libertad en céntrica de aproximadamente 0.5 mm. Cuando existan interferencias, se quitan con una piedra de corte rápido. Después de pulir con piedra pómez y bendix, los topes céntricos deben hacer contacto ligero. La superficie de la férula debe ser tersa y lisa.

Los resultados del tratamiento con férula dependen del diagnóstico correcto de la disfunción, del diseño de la férula y del ajuste adecuado tanto inicial como posterior a su colocación.

CONCLUSIONES

El manejo de la disfunción de la articulación temporomandibular compete al cirujano dentista protesista, es importante hacer esta aclaración, pues como se ha comprobado la gran mayoría de la población tiene en mayor o menor grado algún tipo de disfunción en su articulación temporomandibular, y en primera instancia la persona con presencia de dolor, trata de aliviarlo acudiendo con el médico general, pudiendo ser que el médico lo refiera con otro especialista, el mismo que le indicara al paciente donde acudir. Esta situación no debería presentarse pero sucede con frecuencia, pues el paciente llega al consultorio dental después de fallidos intentos de tratamiento, que quizá aumentaron el problema inicial.

El cirujano dentista de practica general tiene la obligación de conocer estas alteraciones, ya que de el dependerá en gran parte la prevención, al realizar restauraciones dentales, eliminar puntos prematuros de contacto, que como sabemos es un factor determinante de la disfunción.

Actualmente se cuenta con modernos elementos de diagnostico como son: la tomografía axial computarizada, el aparato de resonancia magnetica, asi como las radiografias de la articulación, con los que obtenemos un correcto diagnostico.

Es indispensable tener claros los conceptos de oclusion asi como el analisis concienzudo de la misma, para poder detectar anomalias que pudieran estar relacionadas con las alteracion descritas. Aunando la aplicacion de estos conceptos, a los modernos elementos de diagnostico podemos tener la seguridad de obtener resultados optimos, y un mejor pronostico para el paciente.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Ash, M. M. y Ramfjord, S.P. Oclusión Funcional
Editorial Interamericana. México 1980.
- 2.- Clinicas Odontologicas de norteamerica, Disfunción de la ATM
Editorial Interamericana. México 1979.
- 3.- Clinicas odontologicas de norteamerica. Dolor.
Editorial Interamericana. México 1983.
- 4.- Dawson, P.E. Evaluacion, diagnostico y tratamiento de
problemas oclusales.
Editorial Mundi S.A. de C.V.
- 5.- Grieder, A. y Cinotti, W.R. Protesis Periodontal.
Editorial Mundi S.A. de C.V.
- 6.- Leeson, R. y Leeson, T.J. Histologia
Editorial Interamericana. 3a. Edicion.
- 7.- Martinez, E. Oclusion Organica.
Salvat Mexicana de Ediciones, S.A. de C.V. México 1985.
- 8.- Shore, N.A. Disfunción Temporomandibular y equilibracion
oclusal.
Editorial Mundi, S.A. de C.V.
- 9.- Ramfjord, S.P y Ash, M.M. Oclusion.
Editorial Interamericana. México 1983.
- 10.- Schwartz, L. y Chayen, C.M. Dolor Facial y Disfunción
Mandibular.
Editorial Mundi, S.A.I.C. y F.
- 11.- Testut, L. y Latarjet, A. Compendio de Anatomia Descriptiva.
Salvat Editores.

FISIOLOGIA. PATOLOGIA Y TRATAMIENTO DE
LA DISFUNCION DE LA ARTICULACION
TEMPOROMANDIBULAR

INDICE

Introduccion.	1
I. Etiologia	2
II. Morfologia de la ATM	4
a) Superficies articulares	4
Alteraciones de desarrollo	7
Alteraciones traumaticas	8
Alteraciones dolorosas de la ATM.	10
Anquilosis	14
b) Ligamentos	17
c) Musculos	19
Trastornos de los musculos	21
d) Fisiologia neuromuscular.	23
Movimientos mandibulares	26
III. Conceptos de oclusion	27
IV. Historia clinica	31
Palpacion muscular	31
V. Tratamiento con ferulas.	32
Tipos	32
Requisitos	33
Elaboracion.	35
Conclusiones	38