

A

01421
214



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TRATAMIENTO CON FÉRULAS DE LOS DESAJUSTES INTERNOS
DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

T E S I S I N A
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A

OSCAR MIRANDA HERRERA

DIRECTOR: C.D. JACOBO RIVERA COELLO



CIUDAD UNIVERSITARIA MÉXICO D.F. 2003

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

B

Doy gracias primero a Dios
por permitirme estar aquí y
conseguir lo que he deseado

A mis padres
por su apoyo, comprensión,
paciencia y por todo su amor

A mis hermanos y sus familias
por su apoyo y formar parte de
esto aun sin darse cuenta

A todos mis profesores
por su ejemplo, apoyo y vocación
para compartir el conocimiento

A mis amigos
ya que sin todos ellos esto
nunca hubiera sido posible

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

C

ÍNDICE

Introducción

CAPÍTULO 1

Anatomía de la Articulación Temporomandibular.....1

CAPÍTULO 2

Fisiología y Biomecánica de la Articulación Temporomandibular.....15

CAPÍTULO 3

Clasificación de los Trastornos de la Articulación Temporomandibular.....21

CAPÍTULO 4

Alteraciones del Complejo Cóndilo-Disco (Desajustes Internos).....23

CAPÍTULO 5

Diagnóstico.....31

CAPÍTULO 6

Férulas Oclusales.....45

CAPÍTULO 7

Tratamiento con Férulas.....49

Conclusiones.....54

Referencias Bibliográficas.....55

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCIÓN

Este trabajo de investigación bibliográfica revisa el diagnóstico y tratamiento de los trastornos intracapsulares, siendo estos sólo un grupo de patología temporomandibular que en fechas recientes han atraído gran interés por parte de los Cirujanos Dentistas.

Es importante tener en cuenta que según estadísticas internacionales sólo el 17% de la población esta libre de problemas a nivel articular, el 43% presenta manifestaciones leves de disfunción temporomandibular y el 40% restante se considera con alteraciones entre moderadas y graves. Tomando en cuenta el enorme numero de pacientes con problemas de la articulación temporomandibular resulta esencial para el Cirujano Dentista distinguir los signos y síntomas de cada tipo de patología de esta articulación, desde luego este proceso se conoce como diagnóstico y es quizá la tarea más importante a realizar ya que sólo a través de este proceso es posible seleccionar el tratamiento adecuado.

Por mucho tiempo no se hizo un diagnóstico diferencial para determinar si las afecciones de la articulación temporomandibular eran intracapsulares o extracapsulares ahora sabemos que esto resulta esencial para proporcionar así un tratamiento específico para cada tipo de afección. Explicaremos los desajustes internos de la articulación temporomandibular que son, los desplazamientos discales, las luxaciones discales con o sin reducción, así mismo los datos más relevantes para su tratamiento con férulas oclusales una terapia considerada como alternativa o conservadora por algunos.

El tratamiento con férulas oclusales ha tenido cambios importantes en los últimos 30 años desde que en 1970 Farrar introdujera los dispositivos de reposición anterior, claro tomando siempre en cuenta que este tratamiento alternativo no nos exenta del tratamiento quirúrgico que en ocasiones resulta inminente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

~~F~~

CAPÍTULO 1
ANATOMÍA DE LA ARTICULACIÓN
TEMPOROMANDIBULAR

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANATOMÍA DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

La articulación temporomandibular (ATM) es una articulación de tipo diartrosis ya que es una articulación libremente móvil, en la que los componentes óseos se hallan conectados por una cápsula fibrosa y lubricados por líquido sinovial.

Esta articulación se sitúa entre el maxilar y el cráneo razón por la que en ocasiones se denomina articulación craneomandibular.

La ATM es una articulación caracterizada como la más compleja del organismo. Permite el movimiento de bisagra en un plano y puede considerarse como una articulación gínglimoide. Sin embargo al mismo tiempo también permite movimientos de deslizamiento lo cual también la clasifica como una articulación artrodial. Técnicamente se considera una articulación gínglimoartrodial compleja.¹

Como característica especial de la ATM se debe considerar que es una diartrosis bilateral ya que ambos lados derecho e izquierdo deben funcionar conjuntamente. Esta articulación permite los movimientos de cierre y de apertura de la boca así como los movimientos de diducción y de lateralidad de la mandíbula por lo que exige la integridad de las dos articulaciones.²

SUPERFICIES ARTICULARES

Dado que las articulaciones se desarrollan a partir de membranas las superficies articulares están cubiertas de tejido fibroso. Las superficies articulares son:

- La superficie del hueso temporal
- El cóndilo mandibular
- El disco articular²

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

SUPERFICIE TEMPORAL

La zona articular correspondiente al hueso temporal es la cavidad glenoidea que presenta una parte posterior cóncava y una parte anterior convexa representada por la eminencia articular y la parte anterior de la cavidad glenoidea.

La cavidad glenoidea es una cavidad ósea de la parte inferior del hueso temporal, limitada en la zona posterior por el conducto auditivo interno y anteriormente por la eminencia articular, en la zona superior forma parte del suelo de la fosa craneal que también se le denomina zona estática, es cóncava en sentido anteroposterior y medialmente, de forma oblongada de afuera hacia dentro. El techo posterior de la cavidad glenoidea es muy delgado, lo cual indica que esta área del hueso temporal no soporta fuerzas intensas.²

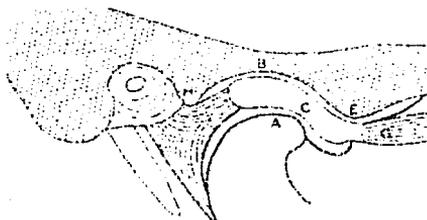
CÓNDILO MANDIBULAR

La mandíbula participa por la cabeza del proceso condilar, el cual es una eminencia con forma ovoide de aproximadamente 8-10 mm. En sentido anteroposterior y de 15-20 mm en sentido transversal. Su zona posterior es convexa y redondeada y la parte anterior es cóncava. Vista desde delante tiene una proyección medial y otra lateral que se denominan polos. El polo medial es más prominente que el lateral.

Las superficies articulares del cóndilo están revestidas por un tejido conjuntivo fibroso denso que tiene algunas fibras elásticas.³

El cóndilo constituye la parte móvil de la articulación y es la que más comúnmente se ve afectada ya sea por traumatismos, por enfermedades degenerativas ó congénitas.⁴

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Esquema que muestra los componentes articulares de la ATM. A cóndilo mandibular, B Cavidad glenoidea, C Disco articular, E Eminencia articular, G Inserción del Músculo Pterigoideo Externo.

DISCO ARTICULAR

Como en el caso de otras articulaciones del organismo, entre las dos superficies articulares se interpone un menisco o disco articular, el disco articular actúa como un hueso sin osificar que permite los movimientos complejos de la articulación. Trabaja junto con el cóndilo mandibular, de forma que en los movimientos de la articulación el disco articular se desplaza conjuntamente con el cóndilo.



Figura que muestra la forma anatómica del disco articular

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El disco articular es una estructura de tejido fibroso denso y avascular, situado en el plano horizontal y que divide a la articulación en dos compartimentos: supradiscal e infradiscal. Además el disco articular es flexible

y puede adaptarse a las distintas demandas funcionales. Se distinguen tres zonas del disco articular:

- Zona anterior
- Zona intermedia
- Zona posterior

En la parte anterior y media, hay fibras del fascículo superior del músculo pterigoideo lateral que se insertan en la cápsula o directamente en el disco. Esta inserción sirve para dar estabilidad y recolocar al disco articular en correcta relación con las superficies óseas en el movimiento del cierre de la boca.

La zona intermedia es la más delgada, siendo también el área de función entre el cóndilo y el hueso temporal.

En la zona posterior del disco existe el tejido retrodiscal, que constituye una inserción débil y relajada a la parte posterior de la cavidad glenoidea y cuello condileo. Este tejido es laxo, vascular e innervado por fibras del aurículo temporal.⁴

El disco articular se encuentra sujeto a la cápsula articular por la cual existen dos caras en la articulación una supra y otra infradiscal, ambas cubiertas por la membrana sinovial y lubricadas con el correspondiente líquido sinovial. La cámara supradiscal se extiende por debajo de la eminencia articular, con la finalidad de que el cóndilo puede deslizarse y situarse ligeramente anterior a la parte más inferior de la eminencia articular y al mismo tiempo puede girar hacia delante con lo que parece que el disco se desliza hacia la zona posterior del cóndilo. La cámara supradiscal contiene de 1-2 ml de líquido sinovial. La cámara infradiscal de la articulación se extiende considerablemente hacia abajo sobre la zona posterior del disco articular. Aunque el disco articular tiene una sujeción periférica a la cápsula, sin embargo tiene libertad de movimiento de modo que se desplaza pasivamente hacia la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

zona donde menor encaja; es decir a la zona de máximo contacto de las superficies articulares, en esta cámara hay casi .9 ml de líquido sinovial.⁵

CÁPSULA ARTICULAR

Proporciona el medio más importante de sostén ya que limita los movimientos distal e inferior de la mandíbula y se opone a la luxación durante los movimientos funcionales. Es una estructura fibrosa que se inserta del lado del hueso temporal en las siguientes referencias óseas.⁵

Atrás se fija en el lado anterior de la fisura temporoescamosa, lateralmente en el tubérculo cigomático, medialmente alcanza la base de la espina del hueso esfenoidal. Abajo se inserta en el cuello del proceso condilar.

Por su superficie interna la cápsula esta en relación con la sinovial pero interrumpido en la parte medial para insertarse en la periferia del disco articular. Por su superficie externa, la cápsula esta en relación con los músculos pterigoideos medialmente y con los ligamentos de refuerzo intrínsecos.

La cápsula articular es más ancha en su zona posterior y va disminuyendo gradualmente hacia la zona del cuello del cóndilo mezclando sus fibras anteriores y posteriores con las del disco articular. Las fibras más superficiales de la cápsula articular son las que van directamente del hueso temporal a la mandíbula, presentando una oblicuidad dorsal y caudal.

La zona bilaminar es la zona de unión de la parte posterior del disco articular a un tejido laxo muy vascularizado, cubierto en la zona superior e inferior por la membrana sinovial; tejido que sigue el movimiento del disco articular, rellenando en consecuencia el espacio vacío que deja el cóndilo en sus desplazamientos. El límite fibroso superior, sobre todo de la zona bilaminar, constituye en lo que se denomina freno discal posterior, cuya

afectación y consecuente distensión, juega un papel muy importante de las luxaciones discales anteriores.

Una pequeña región ventral y medial no presenta cápsula articular, la zona corresponde al tendón del músculo pterigoideo lateral, que se inserta directamente en la zona anterior del disco articular con lo cual hay una continuidad en las fibras del músculo con las del disco articular. Esta región constituye por lo tanto la región más débil de la cápsula articular lo que justifica con mayor frecuencia las luxaciones discales anteriores.⁶

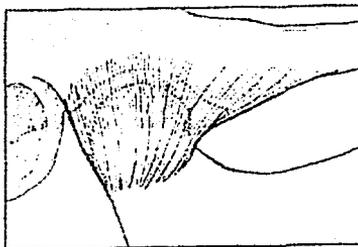


Figura que indica las inserciones del ligamento

LIGAMENTOS

La cápsula por si sola es una estructura demasiado delicada para soportar la articulación, la estabilidad se realiza por los ligamentos extrínsecos e intrínsecos.

La acción limitante fisiológica empieza a producirse a partir del perímetro de los movimientos bordeantes, es decir que cuando hay un movimiento llega hasta ese límite o lo sobrepasa el ligamento, comienza a tensarse para no permitir un estiramiento exagerado de las estructuras musculares y articulares.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los ligamentos están constituidos por tejido conectivo, uno de los tejidos fundamentales del organismo y específicamente por fibras de colágeno, distribuidas en distintas formas y con diferente estructura molecular. Por la función que deben cumplir presentan un segundo elemento la reticulina, presente en las fibras reticulares, las que actualmente se consideran una variante de las fibras colágenas.⁶

LIGAMENTOS INTRÍNSECOS

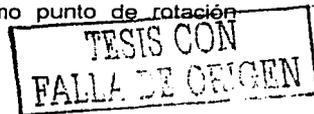
Los ligamentos intrínsecos de la articulación temporomandibular son el ligamento lateral y el ligamento medial.⁶ El primero de estos es delgado y poco resistente, se inserta en el cuello del cóndilo de la mandíbula y el límite ventral de la eminencia articular, este ligamento actúa como suspensorio de la mandíbula en los movimientos de apertura y cierre. El ligamento medial es más grueso, se inserta cranealmente en el borde inferior del proceso cigomático del temporal y en dirección dorso caudal se fija en la parte posterolateral del cuello de la mandíbula. Actúan limitando el movimiento de alejamiento del disco respecto al cóndilo, es decir, son responsables del movimiento de bisagra de la ATM.

LIGAMENTOS EXTRÍNSECOS

Son haces fibrosos que dependen de estructuras vecinas. También conocidos como ligamentos accesorios de la articulación y son:

- Ligamento esfenomandibular
- Ligamento estilomandibular
- Ligamento pterigomandibular

El ligamento esfenomandibular se extiende desde la espina del hueso esfenoidal hasta la lingula de la mandíbula, corresponde a la parte posterior espesa de la aponeurosis interpterigoidea. Actúa como punto de rotación mandibular.



El ligamento estilomandibular va desde el vértice del proceso estiloideo de la parte petrosa del temporal, al borde posterior de la rama de la mandíbula, este ligamento limita los movimientos de protrusión excesiva de la mandíbula.

El ligamento pterigomandibular o rafe va desde el hamulus del ala medial del proceso pterigoideo hasta la parte posterior del borde alveolar de la mandíbula. Su función es ser punto de rotación mandibular.



Esquema que indica la inserción de los ligamentos extrínsecos

LIGAMENTOS DISCALES

Fijan los bordes interno y externo del disco articular a los polos del cóndilo, son conocidos como ligamentos discales o colaterales y son dos. El ligamento discal interno que fija el borde interno del disco al polo interno del cóndilo y el ligamento discal externo fija el borde externo del disco al polo externo del cóndilo.

Estos ligamentos dividen la articulación en sentido mesiolateral en las cavidades articulares superior e inferior. Están formados por fibras de tejido conjuntivo colágeno por lo que no son distensibles.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Estos ligamentos son responsables del movimiento de bisagra de la articulación temporomandibular que se produce entre el cóndilo y el disco articular.

SISTEMA SINOVIAL

Las superficies internas de las cavidades están rodeadas por células endoteliales especializadas que forman un revestimiento sinovial, que junto con una franja sinovial especializada situada en el borde anterior de los tejidos retrodicales produce líquido sinovial que llena ambas cavidades articulares, este líquido es un dializado sanguíneo con alto contenido de ácido hialurónico y un mucopolisacarido que le da características lubricantes.⁷ Las superficies articulares del disco, la fosa y el cóndilo son muy suaves y con ello consigue que el roce durante el movimiento se reduzca al mínimo, el líquido sinovial ayuda a reducir este roce todavía más, él líquido tiene dos procesos de lubricación.

La lubricación limite se produce cuando la articulación se mueve y el líquido sinovial es impulsado de una zona de la cavidad a otra, aquí es impulsado hacia la superficie articular para proporcionar la lubricación, esta lubricación impide el roce de la articulación en movimiento y siendo el mecanismo principal de la lubricación articular.

El segundo proceso es la lubricación de lágrima, esta tiene la función de que las superficies articulares recojan líquido sinovial de los tejidos articulares en el momento de que se ejerce una función y es liberada una cantidad de líquido sinovial, que es un lubricante entre los tejidos articulares y no permite que se peguen, además ayuda a eliminar el roce cuando se comprime la articulación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MÚSCULOS RELACIONADOS CON LA ATM

Los músculos están muy relacionados con las articulaciones puesto que todos los músculos de tipo esquelético traccionan la articulación y hacen que esta funcione. Los músculos relacionados con la ATM son cuatro pares: el masetero, el temporal, el pterigoideo interno y el externo.⁶

MÚSCULO MASETERO

Este músculo es palpable cuando se cierra con fuerza la mandíbula, presenta un fascículo profundo de fibras verticales que se fijan en la cara interna del proceso cigomático del hueso temporal y un fascículo superficial que se fija en el borde inferior del hueso malar hasta su sutura con el hueso temporal.

Las fibras se dirigen hacia abajo y atrás en dirección al ángulo de la mandíbula, se comprende que el músculo masetero por la dirección de sus fibras produce una elevación de la mandíbula.

MÚSCULO TEMPORAL

Es un fuerte músculo elevador de la mandíbula, tiene un tendón muy potente que se inserta en la parte superior del proceso coronoides de la mandíbula y el borde anterior de la rama mandibular, el tendón pasa al arco cigomático y sus fibras se esparcen en abanico para fijarse en la superficie ósea de la fosa temporal. Existen tres porciones o fascículos según la dirección de sus fibras y su función.

La porción anterior esta formada por fibras con una dirección casi vertical que cuando se contrae esta porción la mandíbula se eleva, la porción media contiene fibras con un trayecto oblicuo para elevar y retraer la mandíbula, la porción posterior esta formada por fibras con una alineación casi

horizontal que va hacia delante esta porción puede causar una retracción mandibular.

MÚSCULO PTERIGOIDEO INTERNO

Tiene su origen en la fosa pterigoidea y se extiende hacia abajo, hacia atrás y hacia fuera para insertarse en la superficie interna del ángulo mandibular. Es un importante músculo para la masticación ya que por la dirección de sus fibras produce elevación de la mandíbula y la protrusión además actúa junto con el pterigoideo externo.

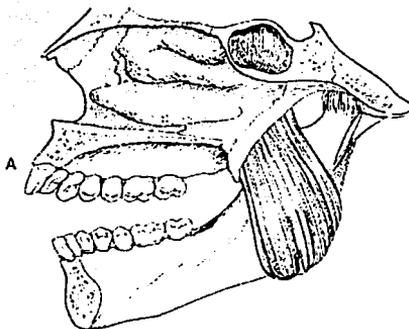
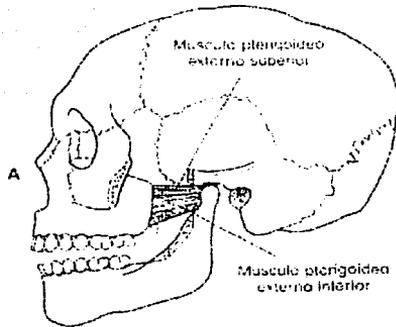


Figura que indica la dirección e inserción del músculo pterigoideo interno visto por la parte interna de la mandíbula.

MÚSCULO PTERIGOIDEO EXTERNO

El músculo pterigoideo externo presenta dos porciones, ya que cuentan con funciones distintas, estas porciones se describirán como pterigoideo externo inferior y pterigoideo externo superior.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Vista lateral del craneo donde señala los dos haces del músculo Pterigoideo externo

El músculo pterigoideo externo inferior se origina en la superficie externa de la lámina pterigoidea externa y se extiende hacia atrás, arriba y afuera hasta insertarse en el cuello del cóndilo, tiene fibras oblicuas ascendentes y su función es realizar movimientos de abertura y protrusión mandibular.

El pterigoideo externo superior es más pequeño que el inferior y se inserta en la superficie infratemporal del ala mayor del esfenoides, sus fibras se extienden casi horizontal hacia atrás y afuera hasta su inserción en la cápsula articular, en el disco y en el cuello del cóndilo. Este músculo se activa solo durante los movimientos de cierre de la boca como en la masticación, rechinar de los dientes y en la deglución, además participa en la movilización del cóndilo mandibular y el disco articular.

En conjunto el músculo tira hacia delante del cóndilo de la mandíbula, del disco articular y de la cápsula de la ATM en dirección hacia la eminencia

articular, movimiento imprescindible para la masticación, función en la que no puede ser sustituido por ningún otro músculo.³

MÚSCULO DIGÁSTRICO

Forma una larga curva de concavidad superior que se extiende de la base del cráneo a la sínfisis mandibular. Presenta dos vientres, uno anterior y otro posterior reunidos por un tendón intermedio situado a nivel del hioides.

El vientre posterior, se inserta en la cara medial de la base del proceso mastoideo en la incisura mastoidea. De ahí se dirige oblicuo hacia abajo y adelante continuándose en un tendón cilíndrico que atraviesa las inserciones del estilohioideo por encima del hioides; el tendón intermedio, interpuesto entre los dos vientres del músculo, está fijado al cuerpo del hueso hioides por una polea fibrosa, reforzada atrás por algunas fibras muscotendinosas emanadas del vientre posterior. Además el tendón intermedio está unido a su homólogo del lado opuesto por medio de una lámina fibrosa transversal formada por fibras entrecruzadas: la lámina interdigástrica.

El vientre anterior, continúa a la parte anterior de éste tendón intermedio, se dirige hacia arriba, adelante y algo medialmente, para fijarse en la cara inferior de la sínfisis mandibular.⁵

INERVACIÓN Y VASCULARIZACIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

NERVIO AURICULOTEMPORAL

Los nervios proceden del nervio auriculotemporal, del temporal profundo y del nervio masetérico, ramas del nervio trigémino y emiten fibras articulares para la articulación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ARTERIA CARÓTIDA EXTERNA

Es la arteria que inerva la cara y los tegumentos de la cabeza, es opuesta a la carótida interna que está destinada al cerebro. Emerge de la bifurcación carotídea en el borde superior del cartilago tiroides, a la altura de la 4ª cervical en el espacio tirohioideo. Su trayecto es flexuosa, se dirige primero hacia arriba y medialmente, pasa profundamente por el vientre posterior del digástrico, describe una curva convexa medialmente que se acerca a la tonsila palatina, atraviesa luego el diafragma de los músculos estileos y penetran en la logia de la glándula parotídea. Su terminación se realiza en la región parotídea por detrás y medial al cuello del cóndilo de la mandíbula y de dos ramas: las arterias maxilar y temporal superficial.

ARTERIA TEMPORAL SUPERFICIAL

Rama de la bifurcación de la arteria carótida externa, originada en la parótida detrás del cuello de la mandíbula y luego de la articulación temporomandibular, oblicua arriba y lateralmente, se sitúa entre el tubérculo articular del temporal y el meato acústico externo. Emerge arriba y afuera, seguida atrás por el nervio auriculotemporal.

ARTERIA MAXILAR INTERNA

Rama de la bifurcación de la carótida externa originada en la parótida, se dirige hacia delante para atravesar el ojal retrocondileo de Javara y penetrar en la región infratemporal. Sigue al músculo pterigoideo lateral. Termina adelante y medialmente en el fondo de la fosa infratemporal dando la arteria esfenopalatina.

VENA TEMPORAL SUPERFICIAL

Esta vena drena la frente y el cuero cabelludo y recibe afluentes de las venas de la sien y de la cara. Esta vena penetra en la proximidad de la ATM.⁵

14-A

CAPÍTULO 2
FISIOLOGÍA Y BIOMECÁNICA DE LA
ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FISIOLOGÍA Y BIOMECÁNICA DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

El sistema neuromuscular de la ATM, se divide en dos componentes básicos; uno son los músculos y dos, las estructuras neurológicas de la anatomía y la función de cada uno de éstos componentes.

ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

La mandíbula está articulada de cada lado por su parte posterosuperior con la región media de la base externa del cráneo; en la cara inferior del hueso temporal, con el proceso condilar de la mandíbula. Es una articulación elipsoide de movilidad compleja. Esta articulación permite los movimientos de cierre y de apertura de la boca, así como los movimientos de diducción y de lateralidad de la mandíbula. Estos movimientos aseguran la masticación de los alimentos, realizada por los dientes, función que exige la integridad de las dos articulaciones temporomandibulares.

Las superficies articulares comprenden:

Superficie temporal: Se extiende desde la fisura timpanoescamosa atrás, al borde anterior del tubérculo articular del temporal. Presenta una parte posterior cóncava (fosa mandibular) (cavidad glenoidea) y una parte anterior convexa, representa por el tubérculo articular (cóndilo o raíz transversa del cigoma) y la parte anterior del temporal.

Superficie mandibular: Está representada por el proceso condilar de la rama de la mandíbula.

Por ser una articulación compuesta, por su estructura y función, la articulación temporomandibular puede dividirse en dos sistemas distintos:

1) Los tejidos que rodean a la cavidad sinovial inferior (cóndilo y disco articular), forman un sistema articular dado que el disco está fuertemente

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

unido al cóndilo mediante los ligamentos discales externo e interno, el único movimiento fisiológico que puede producirse entre estas superficies es la rotación del disco sobre la superficie articular del cóndilo.

- 2) El segundo sistema está formado por el complejo cóndilo-discal en su funcionamiento respecto a la superficie de la fosa mandibular. Dado que el disco no está fuertemente unido a la fosa articular, es posible un movimiento libre de deslizamiento, entre estas superficies, en la cavidad superior este movimiento se produce cuando la mandíbula se desplaza hacia adelante lo que se denomina traslación. La traslación se produce en la cavidad articular superior entre la superficie superior del disco y la fosa mandibular.

Las superficies articulares no tienen fijación ni estructura, pero es preciso que se mantengan constantes en contacto para que no se pierda la estabilidad de la articulación. Esta estabilidad se mantiene gracias a la constante actividad de los músculos que traccionan desde la articulación, principalmente los elevadores, incluso en reposo éstos músculos se encuentran en ligera contracción (tono).

La amplitud del espacio interdiscal varía con la presión intrarticular, cuando la presión es baja (en posición de reposo), el espacio se ensancha. Cuando la presión es alta el espacio interdiscal se estrecha. El contorno y el movimiento del disco permite un contacto constante de las superficies articulares, el cual es necesario para la estabilidad de la articulación. Al aumentar la presión intrarticular el cóndilo se sitúa en la posición intermedia, técnicamente el disco podría moverse tanto adelante como hacia atrás para cumplir ésta función.

El sentido de la rotación del disco está dado por las estructuras del borde anterior y posterior del disco. Adheridos al borde posterior del disco están los tejidos retrodiscales. La lámina retrodiscal superior está formada por cantidades variables de tejido conectivo y su función es retraer el disco sobre el cóndilo. Cuando los dientes ocluyen y el cóndilo se encuentra en posición

TESIS CCH
FALLA DE CHICOM

articular de cierre, la tracción elástica sobre el disco es mínima o nula. Sin embargo en la apertura mandibular, cuando el cóndilo es traccionado en dirección a la eminencia articular, la lámina retrodiscal superior se distiende cada vez más y crea fuerzas de retracción sobre el disco. En posición completamente avanzada, la fuerza de retracción sobre el disco que crea la tensión de la lámina retrodiscal superior distendida es máxima. La presión interarticular y la morfología del disco impiden una retracción excesiva de éste; es decir que cuando la mandíbula se desplaza a una posición completamente avanzada y durante su retorno, la fuerza de retracción de la lámina retrodiscal superior mantiene al disco atrás sobre el cóndilo, en la medida que lo permita la anchura del espacio discal. La única estructura capaz de retraer el disco sobre el cóndilo cuando éste se halla fijo es la lámina retrodiscal.⁵

BIOMECÁNICA DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

El movimiento mandibular se lleva a cabo mediante una compleja serie de actividades de rotación y translación tridimensionales interrelacionadas. Lo determinan las acciones combinadas y simultáneas de las dos articulaciones temporomandibulares. Aunque las ATM no pueden funcionar con total independencia una de la otra, también es excepcional que actúen con movimientos simultáneos idénticos.

La función biomecánica normal de la ATM debe seguir los principios ortopédicos recordando que:

- 1. Los ligamentos no participan activamente en la función de la ATM. Actúan como alambres de fijación, limitan determinados movimientos articulares y permiten otros. Restringen los movimientos de la articulación mecánicamente y mediante la actividad refleja neuromuscular.
- 2. Los ligamentos no se distienden. Si se aplica una fuerza de tracción, pueden alargarse. Cuando se ha producido un alargamiento de ligamentos, la función articular suele quedar comprometida debido a que no recuperan su longitud original.
- 3. Las superficies articulares deben mantenerse constantemente en contacto.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Éste es originado por los músculos que traccionan por la articulación (los elevadores: temporal, masetero y pterigoideo interno).

FUNCIÓN MUSCULAR

La unidad motora sólo puede efectuar una acción, una contracción o un acortamiento, sin embargo el músculo en conjunto tiene tres posibles funciones:

1. Cuando hay un gran número de unidades motoras del músculo se produce una contracción o acortamiento general.

2. Cuando un número apropiado de unidades motoras se contraen en oposición a una fuerza dada, la función muscular que resulta consiste en soportar o estabilizar la mandíbula; ésta contracción sin acortamiento se denomina contracción isométrica y se produce en el masetero cuando se soporta un objeto entre los dientes.

3. También puede funcionar por medio de una relajación controlada. Cuando se interrumpe la estimulación de la unidad motora, sus fibras se relajan y se restablece la longitud normal.

MOVIMIENTOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Movimiento de rotación.

En el sistema masticatorio, la rotación se da cuando la boca se abre y se cierra alrededor de un punto o eje fijo situado en los cóndilos. En la articulación temporomandibular la rotación se realiza mediante un movimiento dentro de la cavidad inferior de la articulación. El movimiento de rotación del cóndilo puede producirse en tres planos de referencia: horizontal, frontal y sagital.

Cada plano de rotación se realiza alrededor de un punto denominado eje.

Eje horizontal de rotación.

El movimiento mandibular alrededor de su eje horizontal es un

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EN

movimiento de apertura y cierre de aproximadamente 7mm denominándolo eje de bisagra, es el único donde se produce un movimiento de rotación puro.

Eje de rotación frontal (vertical).

El movimiento mandibular alrededor del eje frontal se lleva a cabo cuando los cóndilos se desplazan de atrás hacia adelante y salen de la posición de bisagra terminal dada la inclinación de la eminencia articular, por lo cual el eje frontal se inclina al desplazarse de atrás adelante del cóndilo en un movimiento orbitante.

Eje de rotación sagital.

El movimiento mandibular alrededor del eje sagital se realiza cuando el cóndilo se desplaza de arriba hacia abajo mientras el otro se mantiene en la posición de bisagra terminal. Dado que los ligamentos y la musculatura de la ATM impiden un desplazamiento inferior del cóndilo este tipo de movimiento aislado se lleva a cabo de forma natural.

Movimiento de traslación.

Es el movimiento en el cual la mandíbula se desplaza de atrás adelante, como en el movimiento de protusión. La traslación se realiza dentro de la cavidad superior de la articulación entre las superficies superior del disco articular e inferior de la fosa articular.

Movimientos funcionales y movimiento límite en el plano sagital.

En el movimiento mandibular que se observa en el plano sagital pueden distinguirse cuatro componentes: el límite de apertura posterior, e límite de apertura anterior, el límite de contacto superior y el funcional.

La amplitud de los movimientos bordeantes de apertura anterior y posterior la dan o limitan, fundamentalmente los ligamentos y la morfología de la ATM. Los movimientos bordeantes de contacto superior los determinan las superficies oclusales e incisales de los dientes. Los movimientos funcionales no

se consideran movimientos bordeantes, puesto que no están determinados por rango externo de movimientos, determinan las respuesta condicional del sistema neuromuscular.

Movimiento bordeante de apertura posterior.

Estos movimientos se llevan a cavo en forma de bisagra, el cóndilo de encuentra en la parte más alta de la fosa articular, aproximadamente el movimiento de rotación mide de 20 a 25mm en la apertura pasando éste limite los ligamentos temporomandibulares cuando se tensan, y después surge la traslación del cóndilo, logrando así una apertura máxima de 40 a 60mm cuando se miden los bordes incisivos.

Movimiento bordeante de apertura anterior.

Cuando la mandíbula hace movimiento de apertura máxima los músculos pterigoideos externos inferiores mantienen los cóndilos en una posición anterior. El desplazamiento del cóndilo hacia atrás al pasar de la posición de apertura máxima a la de protrusión máxima, produce una excentricidad en el movimiento bordeante inferior por lo tanto no es un movimiento de bisagra puro.¹

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

20A

CAPÍTULO 3
CLASIFICACIÓN DE LOS TRASTORNOS DE
LA ARTICULACIÓN
TEMPOROMANDIBULAR

CLASIFICACIÓN DE LOS TRASTORNOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

A continuación se presenta la clasificación utilizada para el diagnóstico de los trastornos temporomandibulares que ha sido establecida por la American Academy of Orofacial Pain en colaboración con la International Headache Society.

SISTEMA DE CLASIFICACIÓN UTILIZADO PARA EL DIAGNÓSTICO DE LOS TRASTORNOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR⁹

I. Trastornos de los músculos de la masticación

1. Co-contracción protectora
2. Dolor muscular local
3. Dolor miofacial
4. Miospasma
5. Miositis

II. Trastornos de la articulación temporomandibular

1. Alteraciones del complejo cóndilo - disco.

- a. Desplazamientos discales
- b. Luxación discal con reducción
- c. Luxación discal sin reducción

2. Incompatibilidad estructural de las superficies estructurales

a. Alteración morfológica

- i. Disco
- ii. Cóndilo
- iii. Fosa

b. Adherencias

- i. De disco a cóndilo

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ii. De disco a fosa

- c. Subluxación (hipermovilidad)
- d. Luxación espontánea

3. Trastornos inflamatorios de la ATM

- a. Sinovitis
- b. Capsulitis
- c. Retrodiscitis
- d. Artritis

i. Osteoartritis

ii. Osteoartritis

iii. Poliartritis

e. Trastornos inflamatorios de estructuras asociadas

i. Tendinitis del temporal

ii. Inflamación del ligamento estilomandibular

III. Hipomovilidad mandibular crónica

1. Anquilosis

- a. Fibrosa
- b. Ósea

2. Contractura muscular

- a. Miostática
- b. Miofibrótica

3. Choque coronoideo (impedimento coronoideo)

IV. Trastornos del crecimiento

1. Trastornos óseos congénitos y del desarrollo

- a. Agenesia
- b. Hipoplasia
- c. Hiperplasia
- d. Neoplasia

2. Trastornos musculares congénitos y del desarrollo

- a. Hipotrofia
- b. Hipertrofia
- c. Neoplasia

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

22-a

CAPÍTULO 4
ALTERACIONES DEL COMPLEJO
CÓNDILO-DISCO (DESAJUSTES INTERNOS)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ALTERACIONES DEL COMPLEJO CÁNDILO – DISCO (DESJUSTES INTERNOS)

DESPLAZAMIENTOS DISCALES

La alteración interna es una interferencia biomecánica con movimientos de deslizamientos suaves de la ATM que resulta de una perturbación del disco, cápsula o superficies articulares del cóndilo o eminencia. Cuando hay desplazamiento del disco puede haber alteración de la posición del disco o su morfología, se considera que la mayor parte de los desplazamientos de disco ocurre en una dirección anterior o anteromedial.^{10,11} sin embargo existen reportes de desplazamiento posterior¹² y medio lateral.¹³

El tipo de trastorno del disco más común es el desplazamiento anterior, ya que indica que el cóndilo se ha deslizado distalmente más allá de la zona posterior del disco o bien que el disco se ha desplazado hacia delante con respecto al cóndilo.

En la posición articular de cierre en reposo, la presión interarticular es muy baja, si los ligamentos se elongan el disco puede moverse libremente sobre la superficie articular del cóndilo, en esta posición del cierre la lámina retrodiscal superior no influye mucho en la situación del disco, y la tonicidad del pterigoideo lateral superior facilitara que el disco adopte una posición más avanzada sobre el cóndilo.

El movimiento del disco hacia delante estará limitado por la longitud de los ligamentos discales y el grosor del borde posterior del disco, la inserción del pterigoideo lateral superior tira del disco hacia delante y también hacia dentro sobre el cóndilo. Si la tracción de este músculo es persistente con el paso del tiempo el borde posterior del disco puede hacerse más delgado; al hacerse más delgado esta área el disco puede desplazarse más en sentido anterior. La lámina retrodiscal superior aporta poca resistencia en la posición de cierre

articular por lo que la postura anterior del disco se mantiene, al adelgazarse su borde posterior puede desplazarse más hacia el espacio discal con lo que el cóndilo se sitúa sobre el borde posterior del disco.

La mayoría de las personas presentan en un principio el desplazamiento funcional del disco como una sensación de alteración momentánea durante el movimiento, pero sin dolor, este aparece en ocasiones cuando el individuo muerde con fuerza y activa el pterigoideo lateral superior, con la tracción de este músculo el disco se desplaza aun más y la tensión en el ligamento discal ya elongado puede producir un dolor articular, no todos presentan el mismo tipo de desplazamiento discal algunos pueden presentar el desplazamiento discal ya sea unilateral o bilateral.¹⁴

Cuando se abre la boca y el cóndilo se desplaza hacia delante puede existir un corto recorrido del movimiento de traslación entre el cóndilo y el disco hasta que el cóndilo adopta su posición normal sobre el área más delgada del disco, cuando se produce la traslación sobre la superficie posterior del disco hasta llegar a la zona intermedia la presión interarticular mantiene esta relación y el disco es desplazado de nuevo hacia delante con el cóndilo en el resto del movimiento de traslación.

Una vez completado el movimiento hacia delante el cóndilo empieza a regresar y las fibras distendidas de la lámina retrodiscal superior facilitan el regreso del disco con el cóndilo a la posición de cierre articular. La presión interarticular mantiene la superficie del cóndilo sobre el área intermedia del disco al no permitir que el borde anterior más grueso pase entre el cóndilo y la eminencia articular.

Durante el movimiento de traslación, la mayor presión interarticular puede impedir que las superficies articulares se desplacen una sobre la otra de manera suave, el disco se puede adherir o fruncir ligeramente provocando un movimiento abrupto del cóndilo, este movimiento se acompaña de un

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

"chasquido o clic" cuando se da este clic se restablece la relación cóndilo-disco y se mantiene durante el resto del movimiento de apertura, al cerrar la boca la relación normal del disco y del cóndilo se mantiene a causa de la presión articular, el disco puede ser trasladado de nuevo hacia delante por la tonicidad del músculo pterigoideo lateral superior, si el desplazamiento es leve y la presión articular es baja no se aprecia ningún clic durante este movimiento, este clic corresponde a una fase temprana de desarreglo interno.

Cuando el disco es reposicionado de manera más crónica hacia delante y hacia dentro por la acción muscular del pterigoideo lateral superior, los ligamentos discales sufren un alargamiento y hay una elongación de la lámina retrodiscal inferior, en este momento se produce un adelgazamiento del borde posterior del disco, lo que permite que tome una posición más anterior y que el cóndilo se coloque más hacia atrás sobre el borde posterior del disco.

Las alteraciones del disco en el área donde se encuentra el cóndilo puede producir un segundo clic durante las últimas fases del retorno del cóndilo antes de la posición articular de cierre, esta fase se llama clic recíproco, el cual se caracteriza porque durante la apertura mandibular, se oye un ruido que corresponde al movimiento del cóndilo sobre el borde posterior del disco, para pasar a su posición normal sobre la zona intermedia, durante el cierre se mantiene la postura normal del disco hasta que el cóndilo se coloca cerca de la posición articular de cierre, al aproximarse a la posición de cierre la tracción posterior de la lámina retrodiscal superior es mínima, la morfología discal y la tracción del pterigoideo lateral superior permiten que el disco se deslice hacia anterior en la posición que se inició el movimiento.

Hay que entender que en los trastornos del complejo cóndilo-disco el músculo puede encontrarse comprometido cuando hay incoordinación en el movimiento del disco con respecto al cóndilo, la tracción del disco hacia atrás es constante, la única forma que el disco puede ser desplazado anteriormente, es con la contracción del músculo pterigoideo externo superior, que puede

traccionar el disco hacia delante con respecto al cóndilo o puede mantenerlo en una posición demasiado adelantada, mientras los cóndilos se dirigen hacia atrás; en el origen de la tracción anterior del disco no existe otra causa mas que el músculo al que se une.

Para que se produzca el desplazamiento anterior del disco, la contracción del músculo pterigoideo externo superior debe superar lo siguiente: La tracción hacia atrás de las fibras elásticas que unen al disco al hueso temporal y forman el estrato superior de la unión posterior, la parte no elástica de fibras colagenas que unen el disco a la superficie posterior del cóndilo que forman el estrato inferior de la parte posterior y los ligamentos discales que unen al disco a los polos interno y externo del cóndilo.

La contracción del músculo pterigoideo externo superior dará lugar a la tracción hacia delante del disco, cuando el cóndilo se mueva distalmente.

Cuando la incoordinación de los músculos masticatorios da lugar a la contracción espasmica del músculo pterigoideo externo superior puede comportar una tracción delante sobre el disco. Si el músculo espasmico se niega a liberar el disco cuando el cóndilo se mueve hacia distal las fuerzas antagonistas iniciarían el desplazamiento completo del disco.

El desplazamiento no puede producirse hasta que los tejidos que unen al disco estén rasgados, extendidos o desplazados como para que el disco pueda ser traccionado fuera del cóndilo.¹⁵

Historia Clínica. Con frecuencia existe un antecedente de traumatismo asociado a la aparición de los ruidos articulares. Puede haber o no dolor asociado.

Características clínicas. La exploración pone de manifiesto la presencia de ruidos articulares durante la apertura y el cierre. El desplazamiento discal se

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

caracteriza por una amplitud de los movimientos mandibulares tanto de apertura como excéntricos. Puede haber limitación debida al dolor. Existe un clic recíproco que suele aparecer muy cerca de la posición de intercuspidadación.¹

LUXACIÓN FUNCIONAL DEL DISCO CON REDUCCIÓN

Este trastorno se da cuando la persona ha sufrido varias veces la luxación funcional del disco y puede resolverlo sin ayuda de alguien.

En algunas ocasiones este problema puede ser o no doloroso dependiendo de la intensidad y la duración del bloqueo sin olvidarse de la condición en la que se encuentren los componentes de la articulación.

En este momento el disco se encuentra con una forma alterada pero todavía es recapturable una vez conseguida la reducción deberá considerarse si el disco y sus uniones se encuentran intactas para moverse con el cóndilo a lo largo de todo un movimiento de traslación.

Cuando la luxación es reciente y de corta duración habrá un dolor articular como consecuencia de la elongación de los ligamentos articulares, esto se asemeja como cuando se realiza una apertura máxima de la mandíbula y se quiere abrir todavía más. Si la luxación es ya muy frecuente y además de larga duración los ligamentos se alteran y se pierde la inervación, en este caso el dolor esta relacionado con las fuerzas que reciben los tejidos retrodiscales.¹⁵

Historia clínica. Normalmente hay unos antecedentes prolongados de clics en la articulación y alguna sensación de bloqueo más reciente. El paciente describe que cuando la mandíbula se bloquea puede moverla un poco y restablecer el funcionamiento normal. El bloqueo puede ser o no doloroso, pero si hay dolor se asocia directamente a los síntomas disfuncionales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Características clínicas. A menos que la mandíbula se desplace hasta el punto de reducir el disco, el paciente presenta una limitación en la amplitud de la apertura. Cuando la apertura reduce el disco, se produce una desviación apreciable en el trayecto de la apertura. En algunos casos se oye un "pop" intenso y brusco en el momento en el que el disco vuelve a su posición. Tras la reducción del disco la amplitud del movimiento mandibular es normal. En unos casos manteniendo la boca en una posición de ligera protusión tras la recolocación del disco se elimina la sensación de bloque, incluso durante la apertura y el cierre. La distancia interincisiva a la que se reduce el disco durante la apertura suele ser superior a la que existe cuando el disco vuelve a luxarse durante el cierre.¹

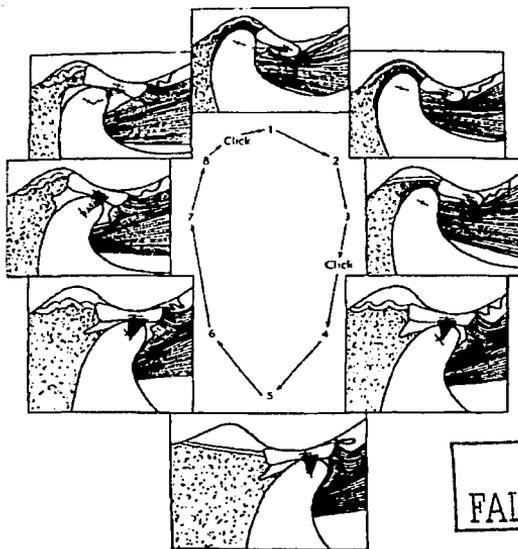


Figura que muestra la luxación funcional del disco con reducción

LUXACIÓN FUNCIONAL DEL DISCO SIN REDUCCIÓN

La luxación funcional sin reducción aparece cuando la persona no puede establecer la posición normal del cóndilo sobre el disco que se encuentra luxado. Esto sucede cuando la zona posterior del disco se engruesa y se halla anterior al cóndilo, lo que aumenta la dificultad de capturar el disco y que el problema no se corrija de inmediato. La mandíbula tiene una apertura mínima ya que la colocación anterior del disco no permite una traslación del cóndilo. Generalmente es unilateral pero también puede presentarse en ambas articulaciones.

Cuando el cóndilo ya no puede moverse porque esta bloqueado debido al aumento de la zona posterior del disco, el cóndilo empuja al disco en una dirección anterior y ya no puede ser recapturado se le llamara a esta situación "bloqueo cerrado".

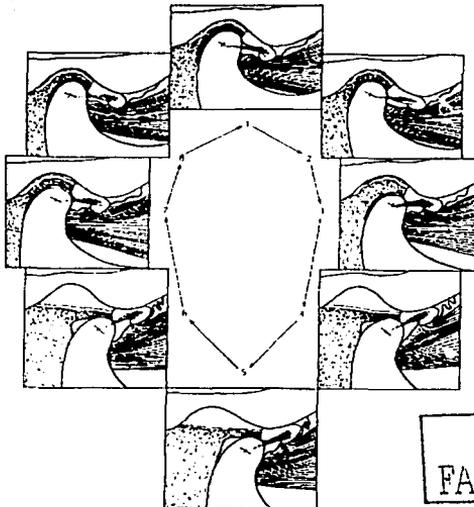
La etiología es debida a factores mecánicos ya sea eminencia articular baja o fosa glenoidea poco profunda, Discoordinación neuromuscular masticatoria, pacientes edentulos, excesiva apertura oral o hiperlaxitud ligamentosa. Los factores precipitantes son los traumatismos articulares (risa, bostezo), traumatismos en el mentón con la boca abierta y manipulaciones con anestesia general.¹⁵

Historia clínica. La mayoría de los pacientes con antecedentes de luxación discal sin reducción saben con exactitud cuando se ha producido. Pueden relacionarla fácilmente con un episodio (morder una manzana o despertarse con el trastorno). Describen que la mandíbula queda bloqueada en el cierre, con lo que no puede realizarse una apertura normal. Por lo general puede cursar con dolor, aunque no siempre. Cuando existe dolor este suele acompañar los intentos de apertura más allá de la limitación articular. La historia clínica revela también que se ha producido un clic antes del bloqueo, pero no a partir del momento de la luxación del disco.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Características clínicas. La amplitud de la apertura mandibular es de 25 a 30 mm y se produce una deflexión de la mandíbula hacia el lado afectado. El punto de máxima apertura presenta un end feel duro. Es decir, si se aplica una fuerza descendente leve y constante en los incisivos inferiores, no se produce aumento alguno de la apertura de la boca. Los movimientos excéntricos son relativamente normales hacia el lado afectado, pero los movimientos contralaterales están limitados. La carga de la articulación con una manipulación manual bilateral resulta con frecuencia dolorosa, ya que el cóndilo está asentado en los tejidos retrodiscales.¹

Los trastornos del complejo cóndilo-disco se entienden mejor si también se comprende la secuencia de acontecimiento que dan lugar al trastorno, junto con los posibles factores responsables.¹⁵



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Figura que muestra la luxación funcional del disco sin reducción

30-A

CAPÍTULO 5 DIAGNÓSTICO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DIAGNÓSTICO

Es importante identificar cada uno de los signos y síntomas en cualquier paciente, ya que la eficacia y el éxito del tratamiento se basan en la capacidad que tendrá el Cirujano Dentista para analizar todos los datos obtenidos y establecer así el diagnóstico correcto. Nos encontraríamos en serios problemas si se intentara realizar un programa de medidas terapéuticas para asegurar el equilibrio funcional de la ATM si no se determina primero los problemas biomecánicos, fisiológicos y patológicos que la afectan, es decir, no podemos realizar el tratamiento mientras no sepamos lo que funciona mal.

El procedimiento de exploración diagnóstica de la ATM se divide en historia clínica, una exploración cuidadosa del paciente, movimientos mandibulares y análisis de la oclusión; en ocasiones los exámenes de imagen pueden servir como aportación adicional que podría ayudar a confirmar el diagnóstico clínico.

HISTORIA CLÍNICA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La historia clínica médica y dental es una parte importante para diagnosticar un problema de ATM, esta comprende todos los antecedentes patológicos y no patológicos del paciente.

Debe realizarse una valoración para detectar si existen trastornos temporomandibulares en todos los pacientes como rutina ya que la mayoría presenta trastornos, ya sea sintomáticos o asintomáticos.

La historia clínica consiste en saber la aparición de los signos, síntomas, sensaciones, estado psicológico o emocional, reacciones u otras observaciones personales del propio paciente. También incluye fechas o momentos de aparición, factores precipitantes y lo que el paciente opina del problema.

A continuación se incluye un cuestionario para determinar alteraciones funcionales que el paciente puede contestar o se le puede preguntar y anotar en un breve resumen las respuestas del paciente.

1. ¿Tiene dificultad para abrir la boca?
2. ¿Alguna vez se ha quedado trabada o atorada la mandíbula?
3. ¿Siente dolor en la región de la articulación?
4. ¿Siente dolor en los oídos?
5. ¿Experimenta una sensación de oído tapado?
6. ¿Siente dolor en las sienes?
7. ¿Siente dolor al masticar, bostezar o abrir mucho la boca?
8. ¿Ha sufrido dolor en la cabeza sin causa justificada?
9. ¿Tiene dificultades al tragar los alimentos?
10. ¿Percibe ruidos en la articulación?
11. ¿Sus síntomas afectan una o ambas articulaciones?
12. ¿Si son ambas cual es la mas afectada?
13. ¿Desde cuando recuerda haber tenido estos problemas?
14. ¿Ha sufrido algún golpe en la cara? Explíquelo
15. ¿Ha sido sometido a un tratamiento por este problema? Si es así explíquelo
16. ¿Se ha hecho ortodoncia?
17. ¿Le han hecho equilibrios dentarios? Si es así diga cuando
18. ¿Cree que estos síntomas son por un accidente?
19. ¿Aprieta los dientes?
20. ¿Mastica chicles y con que frecuencia?
21. Por favor añada cualquier tipo de información relacionada que no haya sido cubierta por esta encuesta.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

La anamnesis, la propia observación del paciente y la opinión de cómo la condición le ha afectado en el pasado, aportan la máxima importancia para el paciente y el Cirujano, con respecto al síntoma principal. El síntoma con mas frecuencia que refiere el paciente con problemas de ATM es el dolor, aquí es

importante averiguar el origen del problema, hay que valorarlo basándose en la descripción que el paciente aporte, su localización el momento de aparición, las características, los factores que lo aumentan o lo mitigan, los tratamientos seguidos con anterioridad y cualquier relación que tenga con otras manifestaciones. Se debe anotar cada uno de ellos y si es posible ordenarlos según la importancia que le de el paciente. Hay que intentar establecer una posible relación entre cada dolor y cualquiera de los otros síntomas ya que algunos síntomas pueden ser secundarios a otras manifestaciones; mientras que otros son independientes. Es importante determinar estas relaciones para poder así plantear el tratamiento adecuado.

EXPLORACIÓN CLÍNICA

Cuando se ha registrado la historia y la anamnesis se procede a la exploración clínica, esta exploración se refiere a los signos y síntomas que se pueden observar y registrar directo del paciente. Comprende varios procedimientos como son la palpación, la auscultación, movimientos de la mandíbula y revisión oclusal.

Los procedimientos son rápidos y fáciles de efectuar, proporciona datos básicos y fiables refiriéndose al estado de la ATM y a todo el sistema masticatorio.

Palpación

Un método muy aceptado para determinar la sensibilidad y el dolor es la palpación digital. Esta se realiza con el dedo medio, utilizando el dedo índice y anular para explorar las áreas adyacentes. Se aplica una presión suave pero mantenida, de manera que los dedos compriman los tejidos adyacentes en un leve movimiento circular, durante esta acción se le pregunta al paciente si solo le molesta o le duele.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La articulación se puede palpar directamente o con manipulación funcional, tanto en boca abierta como en boca cerrada. Cuando la boca esta completamente abierta se nota una depresión que representa un espacio articular superior y posterior aumentado de tamaño, que es el resultado de la traslación hacia abajo y adelante del cóndilo en el momento de la apertura.

En boca abierta se colocan las puntas de los meñiques en el meato auditivo externo y se aplica presión digital sobre las áreas bilaminares retrodiscales. Si ambos métodos refieren dolor indican un dolor capsular de ATM crónico.

Otro hallazgo importante que puede ser detectado mediante la palpación digital es la presencia de clics. Se colocan los dedos sobre el área condilar mientras el paciente esta en posición de apretamiento y haciendo que el paciente abra y cierre ampliamente la boca varias veces

El objetivo de palpar los músculos de la masticación de un paciente con problemas de ATM es conocer si están o no implicados y si así es, en que grado. Si son sensibles o dolorosos representan un hallazgo importante en el proceso diagnostico, ya que si la relación condilo-fosa-disco fuera correcta no darían datos.

Los músculos que resultan imposibles de palpar son el pterigoideo externo inferior, el pterigoideo externo superior y el pterigoideo interno. Aunque el músculo pterigoideo interno puede palparse, pero es difícil y resulta molesto para el paciente. Durante la manipulación funcional cada músculo se contrae y luego de distiende. Si el músculo es el origen real del dolor ambas actividades lo aumentarían.

La manipulación del músculo pterigoideo externo inferior consiste en hacer que el paciente lleve a cabo un movimiento de protrusión en contra de una resistencia, esta puede ser por el Cirujano. Si el músculo es el causante

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

del dolor esta actividad aumentara dicho dolor. En el pterigoideo externo superior la contracción al apretar los dientes aumenta el dolor. Cuando se abre mucho la boca el músculo pterigoideo interno se distiende y produce gran dolor.

Auscultación

Con frecuencia el clic en pacientes con problemas de ATM es tan intenso que se puede escuchar y palpar facilmente con los dedos, pero en ocasiones el clic u otro ruido articular son tan débiles que requieren la ayuda de un estetoscopio. Todos los ruidos articulares sin importar su variedad, son de interés para el Cirujano en especial los clics; pero se debe recordar que puede presentarse un ruido no patológico. Si existe y se detecta el paciente puede presentar otros signos y síntomas.

Si el ruido es muy débil para su detección con estetoscopio. Haremos que el paciente empiece el movimiento de traslación desde una posición de oclusión y apretamiento. Mientras mas rápido se oye escucha en el ciclo de apertura, mayor es la probabilidad de volver a capturar el disco con procedimientos de adelantamiento de la mandíbula.

El clic es producto de la reposición del disco que se encontraba adelantado en la posición de cierre y que retoma su posición por encima del cóndilo al realizar su apertura. Para que este tipo de síntomas se manifieste es necesario que se den dos condiciones básicas; la primera es la alteración de la sincronía de los fascículos superior e inferior del pterigoideo externo y la segunda es una distensión de la cápsula articular con una excesiva libertad de movimiento intracapsular como resultado de fuerzas traccionales crónicas sobre las estructuras articulares.

La crepitación implica la fricción de hueso contra hueso o una perforación en el disco articular. La detección de este sonido como el de papel de lija friccionado es debido a una perforación y será confirmado por una tomografía la cual indicara que el cóndilo comprime una porción del espacio

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

articular superior y/o anterior. Este es un signo avanzado de degeneración en el interior de la articulación.

Movimiento mandibular

Mediante la medición de movimientos se puede obtener información diagnóstica importante referente al estado del complejo condilo-disco. Se le solicita al paciente que realice un movimiento máximo de apertura, se obtendrán datos importantes porque se verá si hay hipermovilidad o hipomovilidad y con una regla milimetrada se medirán los valores desde una línea trazada sobre la cara vestibular de los incisivos inferiores a nivel del borde incisal de los superiores en la posición de cierre hasta el mismo borde en la posición de apertura máxima.

También se podrá observar lateralmente si el movimiento tiene un componente de rotación condílea inicial normal y luego comienza el movimiento de traslación o si comienza con una traslación anterior y completa la rotación llegando al movimiento de apertura máxima.

Al realizar un movimiento que implica un disco desplazado en dirección anterior en lo que se le llama luxación sin reducción, el disco obstruye la traslación del cóndilo hacia abajo y adelante. El cóndilo está arriba y atrás de la zona posterior de disco y en los intentos de abrir no puede reducirse el disco. En consecuencia el disco queda por delante del cóndilo formando una pelota y el movimiento de apertura queda limitado a solo rotación.

Una medición muy importante es la distancia que representa el movimiento lateral. Se mide la distancia horizontal en milímetros entre las líneas medias de los incisivos centrales superiores e inferiores cuando el paciente realiza el máximo movimiento de lateralidad. Esta simple medición es un indicador excelente del desplazamiento anterior del disco. La distancia debe ser entre 12 y 15 mm todo lo que no llegue a 10 mm se considera un signo de desplazamiento anterior del disco.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Revisión Oclusal

La revisión oclusal de los dientes se realiza en todas las posiciones y movimientos de la mandíbula como: relación céntrica, oclusión céntrica, protrusión y lateralidad tanto derecha como izquierda. Cualquier variación puede ser un factor etiológico a una alteración discal.

Se verifica marcando las zonas de contacto con papel de articular para observar lo siguiente.

- I. Análisis de la guía anterior
- II. Presencia de interferencias protrusiva, trabajo y balance
- III. Organos dentarios con giroversión.
- IV. Piezas ausentes
- V. Obturaciones o restauraciones deficientes
- VI. Facetas para funcionales
- VII. Piezas supernumerarias¹⁵

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Aunque los trastornos articulares y musculares presentan algunas características clínicas comunes, hay siete áreas de la información obtenida durante la anamnesis y la exploración que ayudarán a diferenciarlas. Los elementos clave del diagnóstico son: historia clínica, limitación mandibular, interferencia mandibular, maloclusión aguda, carga de la articulación, manipulación funcional y bloqueo anestésico diagnóstico.

1. Historia clínica

La historia clínica es siempre útil para diferenciar los trastornos articulares de los musculares. Preste atención a algún hecho que parezca haber iniciado el trastorno. Cuando una articulación ha sufrido un traumatismo, es probable que los síntomas se inicien de manera asociada al mismo y sean relativamente constantes o empeoren a partir de ese momento. En cambio, los trastornos musculares parecen fluctuar y tener ciclos, pasando de intensos a leves, sin que exista un hecho inicial aparente. Los problemas musculares

están más estrechamente relacionados con cambios en los niveles de estrés emocional, y por tanto no son infrecuentes los periodos de remisión total cuando el estrés es bajo.

2. Limitación mandibular

La limitación de la apertura de la boca y de los movimientos excéntricos es un signo frecuente tanto en los trastornos articulares como en los musculares. Sin embargo, las características de las limitaciones pueden ser muy distintas. La limitación de la apertura de la boca, debida a problemas intracapsulares (ej. luxación discal) suele aparecer a los 25 30 mm. Al llegar a este punto, no puede abrirse más la boca, ni siquiera con la aplicación de una fuerza pasiva leve. Esta sensación final se asocia con frecuencia a una luxación discal que bloquea la translación del cóndilo. La limitación de la apertura debida a trastornos musculares puede aparecer en cualquier punto del movimiento de apertura. Por ej. una limitación de la apertura a 8 o 10 mm es casi con seguridad de origen muscular. Cuando la apertura de la boca es limitada por los músculos, la aplicación de una fuerza pasiva leve permitirá por lo general distender ligeramente los músculos y producirá un pequeño incremento de la apertura. Esto corresponde a la sensación final blanda y es característico de las limitaciones musculares.

En general, los problemas intracapsulares, cuando hay luxación de un disco, la traslación del cóndilo en esa articulación está limitada. El movimiento excéntrico contralateral está limitado, pero el movimiento homolateral será normal. Sin embargo, en los trastornos musculares, los elevadores (temporal, masetero y pterigoideo interno) son responsables de la limitación de la apertura de la boca, y puesto que los movimientos excéntricos generalmente no distienden éstos músculos, la amplitud de tales desplazamientos es normal.

3. Interferencia mandibular

Quando se abre la boca, se observa el trayecto de la mandíbula para detectar posibles desviaciones o deflexiones. Si se produce una desviación

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

durante la apertura y la mandíbula vuelve luego a la línea media antes de alcanzar los 30 a 35 mm de apertura total, es probable que ello se deba a una alteración discal. Si la rapidez con que se efectúa la apertura altera la localización de la desviación, es probable que se trate de un movimiento discal, como el del desplazamiento discal con reducción. Si la rapidez de la apertura no altera la distancia interincisiva de la desviación, y si la localización de ésta es la misma para la apertura y el cierre, el diagnóstico probable es una incompatibilidad estructural. Los trastornos musculares que causan desviaciones del trayecto de apertura mandibular son con frecuencia movimientos de desplazamiento amplio no constantes, y no asociados a ruidos articulares. Estas desviaciones son consecuencia de los engramas musculares. La desviación puede producirse también por una subluxación en la posición de máxima apertura. Se trata entonces de una causa intracapsular, pero no necesariamente de enfermedad.

La deflexión del trayecto de apertura mandibular se produce cuando un cóndilo no se traslada. Ello puede deberse a un problema intracapsular, como una luxación discal sin reducción, o a un problema de adherencia. La deflexión durante la apertura puede producirse también si existe un acortamiento (mioespasmo) unilateral de un músculo elevador. Esta situación puede diferenciarse de los trastornos intracapsulares observando el movimiento de protrusión. Si el problema es extracapsular (es decir muscular), no habrá deflexión durante el movimiento de protrusión.

Cuando la deflexión de la mandíbula se debe a una causa intracapsular, la mandíbula se desplazará siempre hacia la articulación afectada. Si la deflexión se debe a un acortamiento muscular, la dirección del desplazamiento mandibular dependerá de la posición del músculo afectado respecto a la articulación. Si el músculo está situado fuera de la articulación (ej. el masetero o el temporal), la deflexión será hacia el músculo afectado. Si el músculo está situado dentro de la articulación (ej. El pterigoideo interno), la deflexión se alejará del músculo afectado. (en dirección colateral).

4. Maloclusión aguda.

Una maloclusión aguda, causada por un trastorno muscular, variará según cuáles sean los músculos afectados. Si se produce un espasmo y un acortamiento del pterigoideo lateral inferior, el cóndilo se desplazará ligeramente hacia delante de la fosa del lado afectado. Ello dará lugar a una disoclusión de los dientes posteriores homolaterales y a un contacto intenso en los caninos contralaterales. Si los espasmos se producen en los músculos elevadores, el paciente referirá probablemente una sensación de que "súbitamente los dientes no ajustan bien", sin embargo, clínicamente puede ser difícil visualizar alteración alguna. Una maloclusión aguda, debida a un trastorno intracapsular, suele estar muy estrechamente relacionada con el hecho que ha alterado la función articular. Si se produce un desplazamiento brusco del disco, el borde posterior más grueso puede quedar superpuesto entre el cóndilo y la fosa, y causar un aumento brusco del espacio discal. Esto se manifiesta clínicamente por una pérdida del contacto dentario posterior homolateral. Si se produce una luxación súbita del disco, puede aparecer un colapso del espacio discal cuando el cóndilo comprime los tejidos retrodiscales.

Esto es apreciado por el paciente como un cambio súbito en la oclusión, caracterizado por un contacto posterior intenso homolateral. Si el trastorno persiste, puede producirse una retródiscitis que cause una inflamación hística con tumefacción de los tejidos retrodiscales. La maloclusión aguda resultante de dicho trastorno pasa a caracterizarse por una pérdida de los contactos dentarios posteriores homolaterales.

5. Carga de la articulación

La colocación de los cóndilos en su posición musculoesquelética estable y la carga de las estructuras mediante fuerzas de manipulación no producen dolor en una articulación sana y cuando lo producen debe sospecharse su origen intracapsular.

6. Manipulación funcional

La manipulación funcional puede ser un instrumento útil para identificar el lugar en que se produce el dolor. Las técnicas de manipulación funcional que no causan dolor tienden a descartar los trastornos musculares como origen del problema.

7. Bloqueo anestésico diagnóstico.

En los pacientes donde las seis técnicas anteriores no han facilitado de manera concluyente el diagnóstico diferencial entre un trastorno articular o muscular, está indicado un bloqueo anestésico. El bloqueo anestésico del nervio auriculotemporal permite descartar rápidamente un trastorno intracapsular. El dentista que trata trastornos dolorosos debe estar muy familiarizado con ésta técnica de inyección y debe utilizarla sin vacilación para facilitar el diagnóstico.¹

AUXILIARES DEL DIAGNÓSTICO

Entre las indicaciones más comunes para un examen por imagen de la articulación temporomandibular (ATM) se encuentra el presentar dolor articular o periauricular, chasquido, edema, palpitaciones, crepitación ósea, subluxación crónica, traumatismo de los maxilares o de los huesos de la cara, asimetría facial, posible artritis o enfermedad del tejido conectivo y trismus o movimiento limitado.¹⁶

Las radiografías pueden mostrar el estrechamiento del espacio articular, bordes articulares cortantes, formación de osteófitos y labios del hueso marginal, y hueso subcondral denso, engrosado; también pueden observarse patologías.

Uno de los mayores avances en el campo de la radiología dental ha sido el uso de la ortopantomografía, sin embargo, este tipo de radiografía tiene una utilidad limitada para el diagnóstico preciso de enfermedades de la ATM, debido a que no proporciona una imagen adecuada de la relación entre el

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

cóndilo y la cavidad glenoidea. Además no tiene precisión y detalle, es útil para detectar grandes asimetrías y para la proyección de otras posibles etiologías. ¹⁷

Los recientes progresos técnicos en los equipos han proporcionado una mayor visibilidad de las estructuras calcificadas.

El progreso en el entendimiento y manejo de los desordenes de la ATM han sido influenciados significativamente por el desarrollo de la imagen aunado a métodos radiográficos convencionales.

Estudios de imagen como la tomografía lineal, tomografía computarizada, artrografía y resonancia magnética, se han adaptado para una mejor imagen de la ATM. El número de posibilidades de imagen brinda al clínico y al radiólogo exámenes útiles, los cuales tienen sus propias limitaciones y peligros así como cada uno tiene su indicación en el manejo de los diferentes desórdenes articulares. ¹⁸

Lindholm en 1936 fue el primero en promover las imágenes transcraneales (radiografía lateral oblicua); ésta proyección permite la visualización de la fosa glenoidea, un tercio de la porción lateral del cóndilo, por la dirección del rayo que pasa tangencialmente a la superficie del polo lateral condíleo. ¹⁹ Como desventaja de ésta radiografía tenemos la distorsión de las estructuras óseas y la superposición de otras estructuras óseas. ²⁰ La tomografía lineal, la artrografía, la tomografía computarizada y la resonancia magnética además de otros estudios, han aportado a su debido tiempo, importantes avances en el tema y son utilizadas actualmente por los especialistas de diversas áreas de la medicina para establecer un diagnóstico de mayor precisión.

Bajo el nombre de tomografía se agrupan una serie de técnicas con diferentes nombres del pasado como laminografía, estratografía, etc., El principio fundamental de la tomografía lineal es el movimiento combinado del

tubo de rayos x hacia un lado mientras la placa radiográfica se mueve al contrario, por lo que una superficie plana de la anatomía humana es perfectamente visible, mientras que las áreas por encima y por debajo quedan borrosas. En el transcurso de la exposición se produce un movimiento a consecuencia del cual las imágenes de las capas no ofrecen interés, se desplazan con respecto a la película y por consiguiente quedan borrosas; en cambio, las imágenes procedentes de la capa elegida se mantienen a pesar del movimiento fijas con respecto a la película, y por lo tanto se registran en forma nítida.

En ésta modalidad se genera una imagen por computadora de capas delgadas; que se manifiesta en una mayor resolución que permite visualizar pequeños cambios en las estructuras articulares. La ventaja principal de la tomografía computarizada es que proporciona imágenes tanto de tejidos duros como blandos, ello permite revisar y valorar la relación cóndilo-disco sin alterar las relaciones anatómicas existentes.²¹

En algunos estudios se utilizan medios de contraste como el agua, que absorben selectivamente la energía cuando son expuestas a ondas electromagnéticas, debido a que los núcleos de algunos átomos como el hidrógeno, se comportan como imanes.

La radiografía magnética nuclear es un estudio no invasivo, multiplanar, no utiliza radiación ionizante y presenta buena caracterización tisular produce una imagen superior, del disco articular en comparación con la tomografía lineal, pero es de alto costo. Westesson y col. en su estudio mencionan que la RMN presenta una exactitud de la imagen del disco muy cercana a la lograda en una artrografía.²⁰

En otros estudios se concluyó que un gran porcentaje de alteraciones morfológicas pueden ser detectadas por las imágenes de resonancia magnética (IRM), y la axiografía, que determina más claramente la dinámica

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

disfuncional. La IRM representa una aplicación sofisticada del magnetismo nuclear y la mecánica de ondas para producir imágenes diagnósticas. Esta puede revelar no solo el perfil del cóndilo y la fosa articular pero no es útil para detectar perforaciones.

La proyección bilateral en posición de boca abierta y cerrada se toma para el desplazamiento o la reducción del disco. La proyección coronal es útil para identificar el desplazamiento mediolateral del disco.

Los inconvenientes son el costo, además produce una imagen estática y no permite observar la función dinámica. Finalmente la IRM tuvo una superioridad en el diagnóstico de rotaciones laterales del disco.

La artrografía funcional enseñó la hipermovilidad, el desplazamiento excéntrico del disco y la perforación. El objetivo básico es la opacificación de los espacios sinoviales de la articulación por medios de contraste inyectados. El disco es radiolucido y su posición se evalúa observando la distribución del medio de contraste en los límites del espacio articular, esto es, el punto de inserción de la inferior retrodiscal posterior y la pared capsular anteroinferior del extremo anterior de disco. El borde inferior del disco limita la distribución superior del cóndilo, los tejidos retrodiscales de la zona bilaminar, el vientre superior y la pared anterior de la cápsula también son radiolucidos, solo se pueden estimar los puntos en los que comienza y finaliza el disco. Estos son necesarios para diagnosticar los desplazamientos discales. La artrografía proporciona la información más precisa referente a la presencia de discos desplazados anteriores o perforaciones de la inserción posterior.

Para la mejor demostración de las estructuras óseas, musculares y discoligamentosas, la IRM con una modalidad de imagen no invasiva, es la mejor elección para la evaluación de la ATM; la IRM utiliza radiación ionizante, es multiplanar, presenta una buena caracterización tisular, no es invasiva pero es de alto costo.^{17,21}

TRABAJOS
FALLA DE ORIGEN

H-4

CAPÍTULO 6

FÉRULAS OCLUSALES

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FÉRULAS OCLUSALES

Una férula, placa o también llamada guarda oclusal es un aparato removible que se ajusta a las superficies oclusales e incisales de los dientes creando contactos oclusales precisos con los dientes antagonistas.

La terapia con férula oclusal tiene cualidades favorables que brindan ayuda extrema para el tratamiento de muchas alteraciones temporomandibulares. La terapia inicial debe ser generalmente reversible y no invasiva las férulas oclusales pueden proporcionar la terapia mientras temporalmente se mejoran las relaciones de trabajo funcional del sistema masticatorio.

La efectividad en la reducción favorable de los síntomas de alteración temporomandibular mediante el uso de férulas oclusales es de un porcentaje que varía entre el 70 y 90%.

Cada tipo de férula es utilizado para eliminar un factor etiológico específico. Para seleccionar la férula apropiada para cada paciente primero se debe identificar el factor etiológico que más contribuye a la presencia de la alteración. Debe tenerse cuidado en el cuestionamiento de la historia de la enfermedad, el examen clínico, y el diagnóstico. Así mismo será fabricada y ajustada de tal manera que los objetivos del tratamiento sean exitosos.¹

La finalidad de la férula oclusal es proporcionar un método indirecto para modificar la oclusión hasta determinar y confirmar que la posición del eje condilar es la correcta.

El objetivo de la férula es verificar una posición y alineamiento del conjunto cóndilo-disco tomando en cuenta el funcionamiento de cada uno de los componentes de la articulación temporomandibular.²²

TESIS CON
FOLLA DE ORIGEN

TIPOS DE FÉRULAS OCLUSALES

Sólo hay dos tipos de férulas oclusales. Independientemente de las muchas formas posibles de las férulas, todas puede clasificarse como:

Férula permisiva.

Férula directriz.

FÉRULAS PERMISIVAS

Son las que se han proyectado para desbloquear la oclusión y eliminar así el contacto con las vertientes oclusales que hagan desviar los dientes. Cuando se logra, se pierde el reflejo neuromuscular que controla el cierre e intercuspidadación máxima. Entonces se permite volver a los cóndilos a su posición correcta asentada en relación céntrica, si el estado de los componentes lo permite.

Debido a que todas las vertientes correctoras de los dientes están o separadas o recubiertas con plástico liso, las férulas permisivas dejan que los músculos funcionen de acuerdo con sus propias interacciones coordinadas, eliminando así la causa y los efectos de la descoordinación muscular. Por este motivo, con frecuencia las férulas permisivas se mencionan como desprogramadores musculares.

El diseño de una férula será permisivo si abre los contactos de las vertientes oclusales y proporciona una superficie de deslizamiento lisa que permita al músculo no inhibido posicionar la mandíbula. Las férulas permisivas se pueden realizar para los dientes anteriores, posteriores, superiores e inferiores.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FÉRULAS DIRECTRICES

Se diseñan para proporcionar la mandíbula en una relación específica respecto al maxilar. Cualquier férula que tenga huellas oclusales que intercuspiden es una férula directriz, por que la mandíbula es dirigida a una determinada posición relativa entre ellas, en la que tiene lugar una intercuspidad de los dientes. El posicionamiento de la mandíbula también puede conseguirse mediante planos inclinados en contacto contra los dientes anteriores que dirijan la mandíbula hacia una posición particular de cierre.

El único propósito de una férula directriz es posicionar o a linear los complejos cóndilo-disco. La relación intermaxilar que resulta de la intercuspidad máxima con la férula determina el sitio donde deben quedar los cóndilos en dicha posición.

Entonces, las férulas directrices deben utilizarse sólo cuando se requiere dirigir la mandíbula a una posición específica.¹⁵

INDICACIONES

- a) La férula esta indicada generalmente para tratar músculos hiperactivos ya que usándola puede decrecer la actividad parafuncional, dada por stress o bruxismo por ejemplo, puede considerarse el uso de la férula para un relajamiento muscular.
- b) Pueden ser también de gran ayuda para pacientes que presenten sobre cargas ya que reduce fuerzas que pueden dañar a los tejidos.¹
- c) Alivian el espasmo muscular, (este es la relación deficiente entre los dientes y se desplazan los cóndilos).²³
- d) Para obtener un registro adecuado de la relación céntrica con propósitos restauradores.²⁴
- e) Para incrementar la dimensión vertical con este efecto decrecen temporalmente la actividad muscular y los síntomas.¹

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

f) Ayuda también en presencia de factores etiológicos por hábitos ya que la guarda o férula oclusal puede introducir rápida y reversiblemente una condición oclusal más deseable.

g) Para corregir la condición cóndilo-fosa con el propósito de reposicionar la relación intermaxilar, la férula determina el sitio donde deben quedar los cóndilos.¹⁵

h) También nos sirve como un instrumento de diagnóstico para descartar o confirmar la oclusión que causa el dolor.²⁴

CONTRAINDICACIONES

Una férula está contraindicada cuando se dan estas tres condiciones.

a) El cóndilo y el disco pueden ser alineados correctamente.

b) Los complejos cóndilo-disco correctamente alineados se pueden desplazar hasta la posición superior más alta contra los tubérculos articulares sin sufrir trastornos.

c) Los discos pueden mantener su alineación con los cóndilos durante la función.¹⁵

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

58-1

CAPÍTULO 7

TRATAMIENTO CON FÉRULAS OCLUSALES

TRATAMIENTO CON FÉRULAS OCLUSALES

Una vez que el Cirujano Dentista obtiene el diagnóstico se efectúa el tratamiento.

Durante los últimos 20 años, ha cambiado radicalmente la actitud de la odontología respecto al tratamiento de los trastornos internos. Esto es especialmente cierto en lo que respecta al uso de férulas oclusales. A principios de los años 70, Ferrar introdujo la férula de reposición anterior de la mandíbula. Esta férula proporciona una relación oclusal que requiere mantener la mandíbula en una posición adelantada. El objetivo de este tipo de férula es intentar colocar de nuevo el cóndilo sobre el disco (recapturación del disco). Dadas las patologías tratadas en el presente trabajo será la férula de reposición anterior el eje principal del tratamiento.^{25,26}

TRATAMIENTO PARA DESPLAZAMIENTOS DISCALES Y LUXACIÓN DISCAL CON REDUCCIÓN

Para el desplazamiento y luxaciones discales con reducción consiste en restablecer la relación cóndilo-disco normal. Esto se consigue con el plano de mordida anterior o férula de reposición anterior. Este va a proporcionar una relación oclusal en donde la mandíbula se mantenga adelantada y ayudara a aliviar los síntomas dolorosos.

En algunos pacientes el avance de la mandíbula hacia una posición más adelantada durante el periodo de tiempo terapéutico impide que el cóndilo se articule con los tejidos retrodiscales bien inervados y muy vascularizados. Esto elimina el dolor intracapsular. Durante el reposicionamiento hacia delante, estos tejidos sufren cambios de adaptación y reparación. Pueden tornarse fibróticos y avasculares.

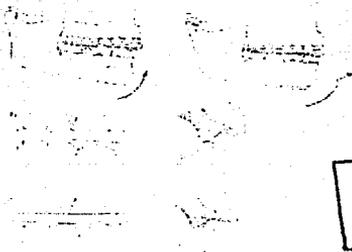
EN LA TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Algunas investigaciones indican que los discos no son recapturados por los dispositivos de reposicionamiento anterior.

Mencionan que cuando el cóndilo regresa a la fosa se desplaza hacia atrás para articularse con los tejidos retrodiscales adaptados para evitar así dolor cuando se produzca una carga. El cóndilo presiona los tejidos adaptados, pero el disco continua desplazado hacia delante. Se elimina el dolor pero puede escucharse un ruido cuando se realice un movimiento del cóndilo. Es importante controlar el dolor, mientras se permite que las estructuras articulares se adapten.

El uso del dispositivo desarrolla una mordida abierta posterior que se debe a una contractura miostática del músculo pterigoideo lateral inferior. Este problema se corrige realizando un ajuste lento al aparato para permitir que el cóndilo vuelva a una posición estable o se puede ir reduciendo de una forma gradual el uso del dispositivo.

El paciente debe usar el aparato al principio solo por la noche mientras duerme y en el día solo cuando tenga dolor. Solo se indicara que lo use por mas tiempo si el dolor es constante y es la única forma de aliviarlo. Cuando los síntomas se van eliminando por la adaptación de los tejidos el paciente debe reducir el uso, en ocasiones será necesaria una modificación oclusal.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Fig. de el plano de mordida para colocar la mandíbula en una posición anterior

Si la reducción del uso provoca la vuelta de los síntomas o bien no se ha respetado el tiempo adecuado para la reparación tisular, hay que restaurar la férula de reposición anterior y conceder más tiempo para la reparación tisular.

Como tratamiento de apoyo se le dirá al paciente que consuma alimentos blandos, una masticación lenta y con bocados pequeños. Si hay inflamación se prescribe un AINE.^{1,25,26}

TRATAMIENTO PARA LA LUXACIÓN DISCAL SIN REDUCCIÓN

Los pacientes con reducción discal sin reducción se deben tratar de forma diferente, El tratamiento inicial será la reducción del disco por medio de manipulación manual. Esto es muy eficaz para quienes experimentan un primer bloqueo ya que los tejidos no muestran cambios considerables en su morfología.

La técnica de manipulación consiste en lo siguiente: en primer lugar el músculo pterigoideo lateral superior debe estar relajado para permitir la reducción, si esta activo se le inyectara un anestésico local y en segundo lugar el espacio discal debe ser el adecuado para que el disco pueda colocarse sobre el cóndilo. Además se debe pedir al paciente que se relaje y evite un cierre forzado de la boca.

En la primera reducción discal se debe pedir al paciente que intente reducir la laxación el sólo. Se le pide que desplace la mandíbula lo mas que pueda hacia el lado contrario a la luxación y abra la boca al máximo. Si resultado a la primera vez se debe intentar de nuevo. Si no se reduce la luxación se le ayudara con la mano colocando el pulgar dentro de la boca a nivel del segundo molar inferior del lado afectado, los dedos se colocan en el borde de la mandíbula. Se ejerce una fuerza hacia abajo sobre el molar al mismo tiempo que se aplica una fuerza hacia arriba con los demás dedos. La otra mano se coloca en la articulación que llevara la descarga. Puede ser útil

mover la mandíbula hacia el otro lado durante la maniobra, ya que es probable que el disco este luxado hacia delante y hacia dentro; un movimiento contralateral desplazara mejor el cóndilo hacia el disco.

En el momento de la máxima amplitud del movimiento lateral de la mandíbula se espera unos 20-30 segundos aplicando una fuerza constante en la articulación, después se deja de aplicar y se retiran los dedos de la boca. El paciente cerrara un poco asta una posición de borde a borde, espera un momento, abre la boca y regresa a la posición de borde a borde. Si el disco se ha reducido debe ser posible una apertura sin limitaciones. Se coloca un dispositivo de reposicionamiento anterior para evitar que el paciente apriete los dientes posteriores y luxar de nuevo el disco es decir se sigue el protocolo para la luxación del disco con reducción.

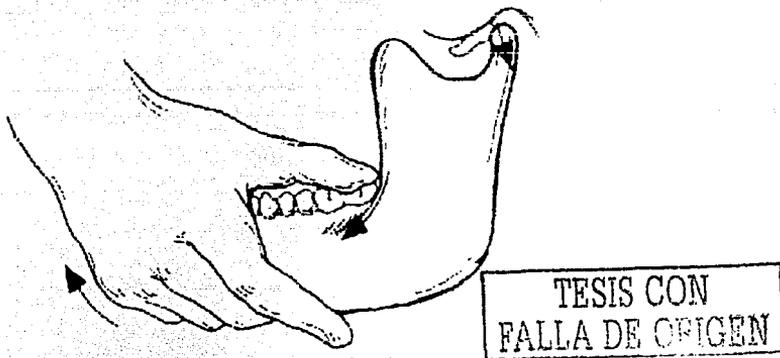


Figura que muestra la forma correcta de cómo se debe tomar la mandíbula para una reducción manual del disco.

Si no se ha logrado una correcta reducción del disco, será necesario un segundo o tercer intento. El no conseguirlo indica una disfunción de la lamina

retrodiscal superior; si este tejido ha perdido su elasticidad y capacidad de retraer el disco, la luxación será permanente.

Si el disco esta permanentemente desplazado sin reducción, esta contraindicada la férula de reposición anterior. Ya que está sólo agravara el desplazamiento anterior del disco. La educación del paciente, el tratamiento físico y los fármacos son los mejores métodos para favorecer la adaptación del disco con desplazamiento permanente.

El tratamiento de apoyo consiste en decir al paciente que no abra demasiado la boca, sobre todo después de la luxación ya con el paso del tiempo y la adaptación tisular podrá recuperar el movimiento. Se le recomienda que no muerda cosas duras, no mastique chicle y que evite todo lo que agrave el trastorno. Si existe dolor puede aplicar calor o hielo y prescribir un AINE.

Cuando los tratamientos no quirúrgicos fracasan en la reducción adecuada de los síntomas durante un tiempo razonable, esta indicada la evaluación quirúrgica para así considerar tratamientos como artrocentesis, artroscopia y atrotomia.

Si se sospecha que el paciente es bruxista o un apretador importante, esta indicada una férula de relajación muscular o una férula plana, para reducir la carga de los tejidos retrodiscales durante el sueño.^{1,25,26}

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

Es importante destacar que cada una de las técnicas de diagnóstico y tratamiento para los desajustes internos de la articulación temporomandibular están al alcance del Cirujano Dentista, debemos considerar entonces que el manejo de cada una de estas afecciones que se presentaron las podemos manejar en nuestro consultorio sin mayor problema, siendo quizá el impedimento más notable el uso de diversos estudios radiográficos que tienen un costo elevado. Así mismo somos capaces de remitir los casos que necesiten tratamientos quirúrgicos los cuales sólo están al alcance de un especialista como el Cirujano Maxilofacial.

El desarrollo de un buen diagnóstico y plan de tratamiento de las afecciones intracapsulares en la mayoría de los casos nos reportan una situación benéfica para el paciente, el cual nos dará signos importantes en la disminución del dolor, muchas veces presente en los desplazamientos discales, así mismo en las luxaciones discales con o sin reducción.

Es importante tener en cuenta que el tratamiento con férulas de reposicionamiento anterior para los desajustes internos de la articulación temporomandibular no es un tratamiento único y que no en todos los casos nos provoca los mismos signos de alivio de las afecciones, siendo quizá el caso más notable la luxación discal sin reducción en la cual desde el principio del tratamiento se tiene que realizar una técnica de reducción manual del disco. Así mismo el tratamiento con férulas es combinado la mayoría de las veces con terapia física y farmacológica.

El tratamiento quirúrgico nunca se debe descartar, ya que no sabemos en cuantos casos será necesario, ya que esto depende del curso que tome el problema intracapsular ante el tratamiento con férulas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Okeson Jeffrey. Tratamiento de Oclusión y Afecciones Temporomandibulares, 4ª Edición, Ed. Harcourt Bruce; Madrid, España 1999.
- 2 Velayos, José Luis, Díaz Santana Humberto; Anatomía de la Cabeza con Enfoque Odontoestomatológico, 2ª edición, Ed. Medica Panamericana; Madrid, España, 1998.
- 3 Berkovitz B.K.B.-Holland G.R.-Moxham Atlas en Color y Texto de Anatomía Oral, Histología y Embriología, 2ª Edición, Ed. Madrid, España, 1995.
- 4 Fuentes Santoyo, De Lara Galindo Salvador. Corpus Anatomía Humana General; Tomo I, Ed. Trillas, México 1997.
- 5 Matarjet-A. Ruiz Liard. Anatomía Humana, 3ª Edición, Tomo II, Ed. Medica Panamericana; Madrid, España, 1993.
- 6 Raspall Guillermo. Cirugía Maxilofacial; Ed. Medica Panamericana, Madrid, España, 1999.
- 7 Alonso-Albertini-Bechelli. Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación Oral, Ed. Medica Panamericana, Buenos Aires Argentina, 1999.
- 8 Dos Santos Jose. Oclusión Principios y Conceptos, Ed. Mundi, Argentina, 1987.
- 9 Bell. Wellden E. Temporomandibular Disorders. Clasification * Diagnosis Managment, 3ra edición. Ed. Year book medical publishers, USA, 1990.

- 10 Charles McNeill. Science and Practice of Occlusion, Quintessence Publishing, Chicago, USA, 1997.
- 11 Blankestijin, J et al: Posterior Dislocation of the Temporomandibular Disk. Int J. Oral Surg 14:437,1985.
- 12 Westesson P.L. et al : Reliability of a negative clinical temporomandibular joint examination-prevalence of disk displacement in asymptomatic temporomandibular joints. Oral Surg, Oral Med, Oral path. 68:551,1989.
- 13 Francis MD. Hovancik K Boyce RW.NE-58095: A diphosphomate which prevents bone erosion and preserves joint architecture in experimental arthritis, Int J Tissue react; 11:239-252,1989.
- 14 Ribeiro R. F. The prevalencia of disc displasament in syntomatic and asymptomatic volunteers aged 6 to 25 years. J Orofac Pain, 1997 Winter; 11(1):37-47.
- 15 Peter E. Dawson. Evaluación. Diagnostico y Tratamiento de los Problemas Oclusales, Ed. Masson, Barcelona, España, 1995.
- 16 Giblisco A. J. Diagnóstico radiográfico en Odontología de la Articulación Temporomandibular, Ed. Masson, Barcelona, España, 1987.
- 17 Poyton H. Guy. Oral Radiology, Ed. Interamericana, México, 1989.
- 18 Resnick-Niwayama Diagnosis of bone and joint disorders. The temporomandibular joint, Ed. Quintessence Publishing, Chicago, USA, 1998.
- 19 Chomenko Alex Atlas for Maxilofaxial Pantomographic Inrpretation. Quintessence Publishing Corp. Inc. Chicago, 1985.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- 20 Pullinger Andrew, Hollender Lars, Assessment of mandibular condyle position: A comparison of transcranial radiographs and tomograms. Oral Surg. Oral Med Oral Pathol. 60:329-34.1995.
- 21 Marck G. Hans et. al. A comparison of clinical examination, history and magnetic resonance imaging for identifying orthodontic patients with temporomandibular joint disorders. Angle Orthod. Dec, 72 (6):527-40. 2002.
- 22 Echeverri Guzmán Enrique. Neurofisiología de la Oclusión, Ed. Monserrate, Bogotá, Colombia, 1984.
- 23 S.F. Rosentiel. Prótesis Fija Procedimientos Clínicos y de Laboratorio, Ed. Salvat, Barcelona, España, 1991.
- 24 Major M. Ash. Oclusión Funcional, Ed. Interamericana, México, 1990.
- 25 Okeson Jeffrey P. Dolor Orofacial Según Bell. Quinta ed. Ed. Quintessence, Barcelona, España, 1999.
- 26 Okeson Jeffrey P. Tratamiento Médico de los Trastornos de Interferencia del Disco Articular. Clínicas Odontológicas de Norteamérica, Ed. Interamericana, México, vol. 1/1991, 29-51.