

268



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ALTERACIONES DEL
COMPLEJO CÓNDILO-DISCO
DE LA ATM

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

URIEL JIMÉNEZ ESQUIVEL

Uo B. Elvira del Rosario Guedea Fernández

DIRECTORA: C. D. EL VIRA DEL ROSARIO GUEDEA
FERNÁNDEZ

291904



México D.F.

Ciudad Universitaria, 2001



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

GRACIAS AL TODO PODEROSO

Por un logro más en esta tierra.

Por permitirme llegar hasta este momento de mi vida, dando sabiduría a mi mente e iluminación a mi espíritu.

Por haber permitido que cada día viera el sol, dando a mi ser fuerza para librar las dificultades que hasta este día se me han presentado.

DEDICO este trabajo

A mis queridos padres.

Quienes en todo momento han estado conmigo, dándome su apoyo infinito y teniendo las palabras exactas para motivarme a lograr culminar una más de mis etapas en la vida.

LOS AMO

A mi hermano Antonio Jiménez.

Porque más que un hermano, eres el mejor amigo que siempre tendré; Sin importar el tiempo y el lugar.

Gracias a la UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MÉXICO y a mis profesores,
por los conocimientos compartidos, para la
formación de mi profesión

A la C. D. Elvira del Rosario Guedea
Por su ayuda y paciencia que tuvo
conmigo para la elaboración de esta
tesina.
A quien estoy muy agradecido.

A mis familiares
Que tanto me han ayudado a subir un
escalón más.

A todos mis amigos
Los que están alrededor de mí,
en todo momento.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
--------------	---

TRASTORNOS DE ATM

Antecedentes históricos	2
Etiología de los trastornos temporomandibulares	5
Clasificación de los trastornos temporomandibulares	6
Incompatibilidad de las superficies articulares	7
Trastornos inflamatorios	9

ANATOMIA DE LA ATM

Consideraciones generales	11
Superficies articulares	12
Superficie temporal	12
Cóndilo mandibular	13
Disco articular	14
Cápsula articular	16
Ligamentos intrínsecos	18
Ligamentos extrínsecos	18
Ligamentos discales	20
Sistema sinovial	20
Músculo masetero	22
Músculo temporal	22
Músculo pterigoideo interno	23
Músculo pterigoideo externo	24

ALTERACIONES DEL COMPLEJO CÓNDILO-DISCO

Biomecánica	26
Desplazamientos discales	27
Luxación funcional del disco	31
Luxación funcional del disco con reducción	32
Luxación sin reducción	33
Estadio de la lesión inicial	35
Los seis estadios	36

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Historia clínica	40
Exploración clínica	43
Palpación	43
Auscultación	45
Movimiento mandíbula	46
Revisión oclusal	47
Artrografía	48
Artroscopia	48
Resonancia magnética	48
Tratamiento para el desplazamiento discal y la luxación con reducción	49
Tratamiento para la luxación sin reducción	51
Organigramas para el tratamiento	54

CONCLUSIONES	56
---------------------	----

BIBLIOGRAFIA	57
---------------------	----

INTRODUCCION

Uno de los problemas principales del Cirujano Dentista al realizar una rehabilitación total es que solo se enfoca en la cavidad bucal, corrigiendo así problemas dentales y tratando de hacerlo en los oclusales. Pero se olvida de que la cavidad bucal forma parte del sistema estomatognático y un principal componente de este sistema es la articulación temporomandibular, la cual pocas veces el profesionista esta habilitado para llegar a un buen diagnóstico y realizar el tratamiento adecuado.

Se debe tener gran conocimiento de anatomía en especial de la articulación temporomandibular para saber sus características. Uno de los componentes que se abarca mas será el disco articular por su anatomía tan compleja la cual el Cirujano Dentista debe conocer más a fondo; ya que este disco sufre de patologías muy controvertidas, entre estos destacan el desplazamiento discal, la luxación funcional con reducción y sin reducción.

Por tal motivo surge la necesidad de hacer un análisis de lo que ocurre con la articulación Temporomandibular. En primer lugar se debe considerar que en los movimientos de rotación y traslación de los cóndilos participan otros tejidos como los ligamentos, que son muy susceptibles a dañarse con movimientos forzados y/o traumas.

Al tener conocimiento de la anatomía, fisiología y patología de la articulación el Cirujano Dentista es capaz de brindar un diagnóstico oportuno y eficaz, al paciente que presente problema articular ya sea desplazamiento discal o luxación. Esto tendrá como objetivo lograr un equilibrio biológico de la articulación temporomandibular.

Quien recurre sólo a la palabra hablada para fundar sus ideas
Se asemeja a alguien que pretende clavar susurros en la pared.
La palabra escrita congela el pensamiento
Y lo conserva intacto para el análisis.

Jack Rosenthal

ANTECEDENTES HISTORICOS

Para obtener una clara comprensión de los motivos de la confusión de las disciplinas y terminología de los problemas de la ATM un estudio de la evolución histórica será útil para tener mayor conocimiento de los múltiples términos que se han empleado a lo largo de los años.

En 1943, el otorrinolaringólogo J. B. Costenⁱ descubrió un grupo de síntomas que incluían problemas óticos y sinusales que atribuía a un incorrecto funcionamiento de la ATM, una consecuencia de este trabajo fue la aparición del término síndrome de Costen, pero las descripciones de Costen de los síntomas óticos se basaba en la teoría, entonces radical de la aplicación de presión sobre áreas extracapsulares por detrás de la ATM por parte de los cóndilos.

A finales de los años cuarenta, las contribuciones de H. Sicher en este campo fueron extraordinariamente importantes. Fue Sicher el primero que rechazó las teorías de Costen sobre fundamentos biomecánicos y con posterioridad describiría más correctamente algunas de las facetas de los problemas de la ATM.ⁱⁱ

En 1959, Shoreⁱⁱⁱ introdujo la denominación síndrome de disfunción de la articulación temporomandibular. Mientras L. L. Schwartz, después de tratar varios pacientes con dolor-disfunción de la ATM, observó que el conjunto de síntomas óticos de Costen no eran los primariamente observados, sino que las características clínicas principales de la entidad eran el dolor y la disfunción.^{iv} Schwartz fue el primero en observar la ahora famosa relación 4:1 de mujeres a hombres afectados por este problema.

El dentista británico J. Campbell, uno de los padres fundadores con terapia con férulas, hizo un estudio monumental durante un periodo de diez años en el que observó que el dolor asociado con el síndrome se localizaba en los orígenes e inserciones de la musculatura masticatoria y también en la propia articulación. La idea de unas relaciones maxilomandibulares óptimas tanto esqueléticas como musculares, había llegado a la mayoría de edad. Sin embargo en este momento la única respuestas eran las técnicas de rehabilitación oclusal. También se estaba observando otro fenómeno: la afectación dolorosa de áreas lejanas de la zona inmediata de la articulación como cabeza cuello y hombros. Se observó que muchos problemas de naturaleza miofuncional e incluso sistémicos se podían relacionar directamente con desequilibrio de la oclusión. La ciencia del fenómeno del "punto gatillo" y del dolor referido estaba atravesando su crecimiento embrionario.

Sin embargo fue Sicher quien hizo el análisis crítico del dolor, ruidos articulares y otras disfunciones que eran el resultado de la afección de la articulación por un estado de artritis degenerativa traumática, esto es, una articulación y una musculatura circundante sometidas a estrés mecánico superior a su capacidad de adaptación y compensación.

Sicher fue uno de los primeros en exponer que los espasmos musculares podían causar muchos de los problemas observados incluso en el oído y propuso el ahora reconocido y fundamental concepto de que el dolor de la articulación y de las áreas circundantes se originaba en el apretamiento del cóndilo contra la zona bilaminar. Afirmó que este proceso de apretamiento del cóndilo contra los tejidos retrodiscales podía manifestarse con dolor muscular asociado.

Lo que Sicher a aportado a la profesión dental en los años cincuenta ha demostrado ser correcto. En un océano de teorías y conjeturas de la ATM, su genio perspectivo paso prácticamente desapercibido.^v

Mas tarde apareció el término de alteraciones funcionales de la articulación temporomandibular por Ramfjord y Ash^{vi}

Dado que los síntomas no siempre están limitados a la ATM algunos autores creen que estos términos son demasiados restrictivos y que debe utilizarse una denominación más amplia como la de trastornos craneomandibulares. Bel sugirió el término trastornos temporomandibulares^{vii} que ha ido ganando popularidad. Esta denominación no sugiere simplemente problemas limitados a la articulación, sino incluye todos los trastornos asociados con la función del sistema masticatorio.

La American Dental Association adopto el término trastornos temporomandibulares.^{viii} En este trabajo se utilizará la misma denominación de trastornos por ser la mas actualizada.

ETIOLOGIA DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES

Aunque los signos y síntomas de trastornos del sistema masticatorio son frecuentes puede resultar muy complejo comprender su etiología. No hay una etiología única que explique todos los signos y síntomas. Son muchos los factores que pueden contribuir a un trastorno. Los que aumentan el riesgo de trastornos temporomandibulares reciben el nombre de factores predisponentes, los que desencadenan el comienzo de un trastorno se denominan factores desencadenantes y los que impiden la curación y favorecen el avance de un trastorno son factores perpetuantes.

Uno de los factores contribuyentes más estudiados durante muchos años ha sido las condiciones oclusales. En un primer momento se creía que los factores oclusales eran los que más contribuían a los trastornos. Mas recientemente han sugerido que los factores oclusales desempeñan un papel mínimo en los trastornos. Otros factores muy importantes como los traumatismos, la tensión emocional, las aferencias dolorosas profundas e incluso algunos factores sistémicos pueden contribuir significativamente a los trastornos temporomandibulares.

Para poder entender mas a fondo los factores etiológicos habría que hablar sobre epidemiología basándonos en revisión bibliográfica reciente. Primeramente epidemiología es el estudio de la distribución de determinantes e historia natural de las enfermedades en las poblaciones. Tiene diversos usos notablemente los métodos y datos epidemiológicos pueden ser usados para identificar y verificar las causas de la enfermedad.

Una investigación que se llevó a cabo revisó los datos epidemiológicos del dolor en la región temporomandibular y los signos y síntomas asociados con subtipos específicos de los desordenes temporomandibulares con el propósito de identificar posibles factores etiológicos, para estas dan los siguientes resultados. El dolor en la región temporomandibular parece ser relativamente común ocurriendo en aproximadamente 10% de la población de mas de 18 años; es principalmente una condición de jóvenes y adultos de mediana edad, mas que de niños o de ancianos, y es aproximadamente doblemente común tanto en mujeres como en hombres. Este patrón de prevalencia sugiere que las investigaciones etiológicas deberían ser dirigidas a los factores psicosociales y biológicos que son más comunes en mujeres que en hombres y que decrece en ancianos. La mayoría de los signos y síntomas asociados con desordenes temporomandibulares particulares como son dolor, sonidos, etc. También parecen ser mas prevalentes en mujeres que en hombres, aunque la edad para estos signos y síntomas no es tan clara para el dolor temporomandibular.^{ix}

Los datos disponibles resaltan la necesidad de mas investigación en los factores etiológicos asociados a dolor temporomandibular y a subtipos con tratamiento específico de desordenes temporomandibulares.

CLASIFICACIÓN DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES

Los trastornos funcionales de la ATM se clasifican según Okeson¹ en tres grupos:

- ❖ Alteraciones del complejo cóndilo.
- ❖ Incompatibilidad estructural de las superficies articulares.
- ❖ Trastornos articulares inflamatorios.

Es importante considerar estas tres categorías al evaluar cualquier trastorno temporomandibular, porque pueden aparecer combinados dos o los tres problemas, como de hecho ocurre. Además un tipo de patología puede causar o ser causado por diferentes tipos de problemas.

ALTERACIONES DEL COMPLEJO CÁNDILO-DISCO

Las alteraciones del complejo cándilo disco se describirán con detalle en el capítulo 3 ya que son el tema principal de este trabajo y nos enfocaremos más en estas.

INCOMPATIBILIDAD DE LAS SUPERFICIES ARTICULARES

Algunos trastornos de alteración discal se deben a problemas entre las superficies articulares. En una articulación sana, estas superficies son duras y lisas y cuando están lubricadas por el líquido sinovial se desplazan unas sobre otras casi sin roce. Sin embargo si se alteran, se produce un deterioro del movimiento. Las alteraciones pueden deberse a una lubricación insuficiente o a la aparición de adherencias en las superficies. Dentro de estos trastornos tenemos:

- A) *Alteración morfológica*. Esta alteración engloba un grupo de trastornos producidos por alteraciones de la superficie articular lisa del disco y la articulación. Estos cambios producen una modificación del trayecto normal del movimiento condileo. Un paciente con una alteración morfológica del cándilo, la fosa o el disco presentará con frecuencia una alteración repetida del trayecto de los movimientos de apertura y cierre. Las alteraciones morfológicas pueden ser o no dolorosas.

- B) **Adherencias.** Se producen cuando las superficies articulares se pegan durante los movimientos articulares normales. Pueden tener lugar entre el disco y el cóndilo o entre el disco y la fosa. Estas adherencias pueden deberse a una carga estática prolongada de las estructuras articulares o bien ser secundarias a una hemartrosis. Pueden ser temporales y liberarse con el movimiento, cuando estas son permanentes la ruptura de las inserciones fibrosas es el único tratamiento definitivo. A menudo esto puede realizarse mediante cirugía artroscópica.
- C) **Subluxación.** También denominada hipermovilidad es una descripción clínica del cóndilo cuando se desplaza hacia delante, esto es hacia la cresta articular. No es un trastorno patológico, sino que refleja una variación en la forma anatómica de la fosa. Los pacientes que presentan una pendiente posterior corta e inclinada de la eminencia articular, seguida de una anterior más larga y plana parecen mostrar una mayor tendencia a la Subluxación. El paciente refiere una sensación de bloqueo siempre que abre demasiado la boca. Se puede realizar la modificación quirúrgica de la articulación, sin embargo en la mayoría de los casos una intervención quirúrgica es demasiado agresiva para los síntomas del paciente. Debe orientarse hacia un tratamiento de apoyo para intentar eliminar el trastorno o al menos reducir los síntomas a un nivel tolerable.
- D) **Luxación espontánea.** Este trastorno se denomina a menudo bloqueo abierto. Puede producirse después de la realización de intervenciones con la boca abierta. Se trata de una luxación espontánea del cóndilo y disco. El paciente refiere la aparición del trastorno inmediatamente después de un movimiento de apertura amplio, como un bostezo o una intervención dental. El paciente se mantiene con la boca completamente abierta, con frecuencia existe dolor secundario a los intentos por cerrarla. El método más eficaz para tratar la luxación espontánea es la prevención.

TRASTORNOS INFLAMATORIOS

En general se caracterizan por un dolor continuo en el área articular que a menudo se acentúa con la función. El dolor es constante, por lo que también puede producir efectos de excitación central secundarios, como el dolor muscular clínico, la hiperalgesia y el dolor referido. Estos pueden confundir al clínico a establecer un diagnóstico primario, lo que puede motivar una elección incorrecta del tratamiento. Los trastornos inflamatorios de las estructuras articulares se producen a menudo de forma simultánea o secundaria a otros procesos inflamatorios. Los cuatro grupos de trastornos inflamatorios son:

- 1) **Sinovitis y capsulitis.** Estos trastornos se describen juntos puesto que no existe ninguna forma de diferenciarlos con métodos clínicos simples. Solo pueden distinguirse mediante la visualización de los tejidos con un artroscopia o artrotomía. El dato más significativo de la capsulitis y la sinovitis es el antecedente de un macrotraumatismo; cualquier movimiento que tienda a alargar el ligamento capsular acentuara el dolor. Este se percibe justo delante del oído y la cara externa del cóndilo, suele ser dolorosa a la palpación. No está indicado ningún tratamiento definitivo, naturalmente cuando es probable una recidiva del traumatismo deben tomarse medidas, para proteger la articulación de nuevas lesiones.
- 2) **Retrodiscitis.** Se denomina a una inflamación de los tejidos retrodiscales. Se trata de un trastorno intercapsular bastante frecuente. Su etiología puede ser por un traumatismo, deben considerarse dos tipos distintos de este: extrínsecos e intrínsecos. El traumatismo extrínseco se debe a un movimiento brusco del cóndilo hacia los tejidos retrodiscales, el traumatismo intrínseco es un problema diferente; se puede producir cuando existe un desplazamiento funcional anterior o una luxación del

disco. La retrodiscitis produce un dolor preauricular constante que se acentúa con los movimientos mandibulares. La acción de apretar los dientes suele aumentar dicho dolor.

- 3) **Artritis.** Se define como inflamación de las superficies articulares. Existen varios tipos de artritis que pueden afectar la ATM.

CAPITULO 2

ANATOMIA DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

*Nunca consideres al estudio como un deber,
Sino como una oportunidad para entrar en
El maravilloso mundo del saber*

Albert Einstein

CONSIDERACIONES GENERALES

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.^s

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.

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 articular

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 el tubérculo 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^{vi} Fig.2.1

CONDILO MANDIBULAR

La mandíbula participa por la cabeza del proceso condilar (fig.2.1), 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.^{xii}

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.

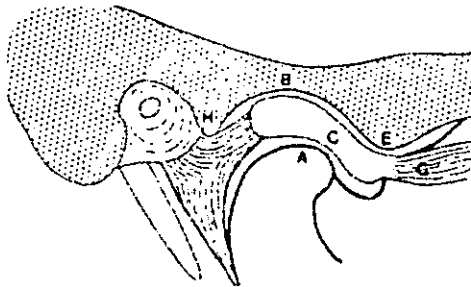


Fig 2.1 Esquema que muestra los componentes articulares De la ATM. A cóndilo mandibular, B Cavidad glenoidea C disco articular, E Tubérculo articular, G inserción del Músculo Pterigoideo Externo.

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. (fig 2.2)

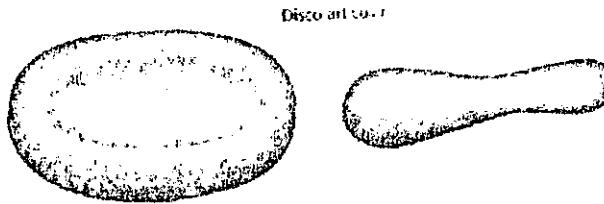


Fig 2.2 Muestra la forma anatómica del disco articular en dos tomas diferentes

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 inervado por fibras del aurículo temporal.^{viii}

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 del tubérculo articular, con la finalidad de que el cóndilo puede deslizarse y situarse ligeramente anterior a la parte más inferior del tubérculo 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 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.

CAPSULA 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.^{xiv} (fig 2.3)

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 mas superficiales de la cápsula articular son las que van directamente del hueso temporal a la mandíbula, presentando una oblicuidad dorsal y caudal.(fig 2.3)

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.

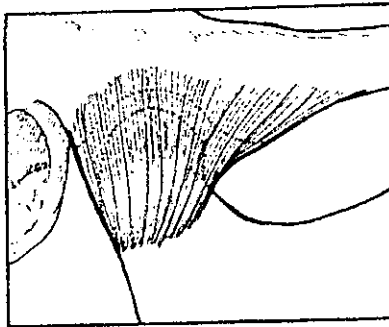


Fig 2.3 Indica las inserciones del ligamento

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.

Los ligamentos están constituidos por tejido conectivo, uno de los tejidos fundamentales del organismo y específicamente por fibras de colágena, 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.

LIGAMENTOS INTRINSECOS

Los ligamentos intrínsecos de la articulación temporomandibular son el ligamento lateral y el ligamento medial.²⁹ El primero de estos es delgado y poco resistente, se inserta en el cuello del cóndilo de la mandíbula y el límite ventral del tubérculo 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 EXTRINSECOS

Son haces fibrosos que dependen de estructuras vecinas. También conocidos como ligamentos accesorios (fig 2.4) 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 interptergoidea. 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.

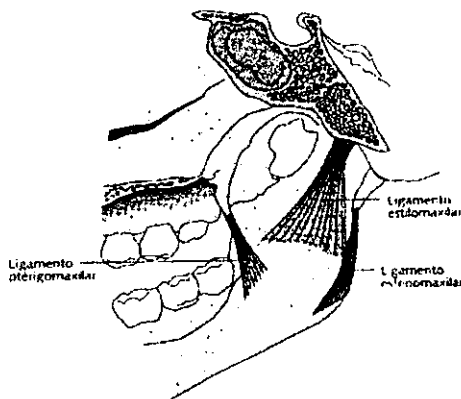


Fig 2.4 Esquema que indica la inserción de los ligamentos extrínsecos

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.

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 mucopolisacárido que le da características lubricantes.^{xvi} 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, el líquido tiene dos procesos de lubricación.

La lubricación límite 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.

MUSCULOS 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.^{xvii}

MUSCULO 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.

MUSCULO 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.

MUSCULO 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. (fig 2.5)

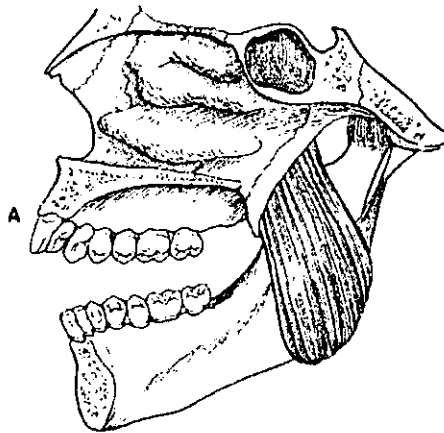


Fig 2.5 Indica la dirección e inserción del músculo pterigoideo interno
Visto por la parte interna de la mandíbula.

MUSCULO 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.

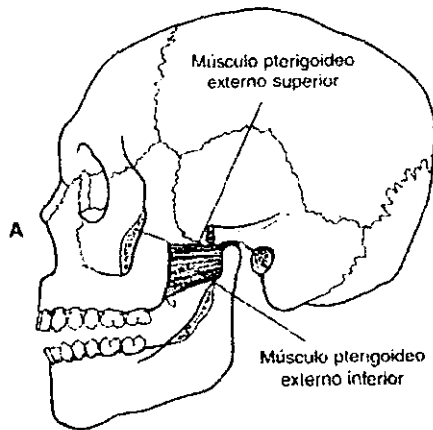


Fig 2.6 Vista lateral donde señala los dos haces del músculo Pterigoideo externo

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

CAPITULO 3

ALTERACIONES DEL COMPLEJO
CONDILO-DISCO

*Si la bondad no está en la conducta,
Sobra en las opiniones*

Jose Ingenieros

BIOMECÁNICA

La correcta alineación del complejo cóndilo disco es tan importante en la salud y funcionamiento de la articulación temporomandibular, si se modifica esta relación que existe entre el disco articular y el cóndilo se producen alteraciones.

El disco esta unido lateral y medial al cóndilo por los ligamentos discales, el movimiento de traslación de la articulación puede producirse tan solo en el complejo cóndilo-disco y la fosa articular. El único movimiento fisiológico que puede producirse entre el cóndilo y el disco articular es la rotación.

El disco articular puede rotar sobre el cóndilo alrededor de las inserciones de los ligamentos discales en los polos del cóndilo, la amplitud del movimiento de rotación esta limitada por la longitud de los ligamentos discales, la lámina retrodiscal inferior por detrás y el ligamento capsular por delante. El grado de rotación del disco sobre el cóndilo lo determina también la morfología del disco, el grado de presión interarticular, el músculo pterigoideo lateral y la lámina retrodiscal superior.

La lámina retrodiscal superior es la única estructura que puede retraer el disco hacia atrás cuando se abre la boca y el cóndilo se desplaza hacia delante, el disco mantiene su posición sobre el cóndilo durante el movimiento debido a su morfología y a la presión interarticular. Esta morfología hace que se autositúe y la presión articular lo centra sobre el cóndilo, esta posición es respaldada por los ligamentos discales que no permiten movimientos de deslizamiento del disco sobre el cóndilo.

Si se altera la morfología del disco y los ligamentos discales se alargan, el disco articular se desliza a través de la superficie articular del cóndilo, este movimiento no se presenta en la articulación sana.

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.^{xviii} 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,^{xix} sin embargo existen reportes de desplazamiento posterior^{xxi} y medio lateral^{xxii}

El tipo de trastorno del disco más común es el desplazamiento anterior, ya que indica que el cóndilo se ha deslizado distalmente mas 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 mas 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 mas 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.^{xxiii}

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 "chasquido o clic" cuando se da este clic se restablece la relación condilo-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 mas 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 mas 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 reciproco, 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 inicio el movimiento.

Hay que entender que en los trastornos del complejo condilo-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 colágenas 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 espásmica del músculo pterigoideo externo superior puede comportar una tracción delante sobre el disco. Si el músculo espásmico 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.

LUXACION FUNCIONAL DEL DISCO

Esta luxación se da si el borde posterior del disco se adelgaza y el pterigoideo lateral superior tracciona el disco através del espacio discal. Ya que se deslizó el disco, la presión interarticular colapsará el espacio discal quedando el disco en una posición adelantada.

La traslación que realiza el cóndilo se vera impedida por la colocación anterior y medial del disco articular. En este momento la persona nota que la articulación la tiene bloqueada ya que su cierre mandibular esta limitado debido a la separación de las superficies articulares.

Algunas personas que presentan luxación funcional del disco pueden mover la mandíbula lateralmente para acomodar el cóndilo sobre el borde posterior del disco y poder solucionar el problema del bloqueo.

Hay que recordar que los desplazamientos funcionales del disco crean ruidos articulares, este ruido se da cuando el cóndilo pasa por el disco en el momento que se realiza un movimiento de traslación. Las luxaciones no presentan ruidos ya que no se puede producir un deslizamiento de las superficies. Teniendo esto en cuenta no hay que confundir jamás un desplazamiento de una luxación.

LUXACION 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 cándilo a lo largo de todo un movimiento de traslación. (fig 3.1)

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.

LUXACIÓN FUNCIONAL DEL DISCO SIN REDUCCIÓN

La luxación funcional sin reducción aparece cuando la persona no puede establecer la posición normal del cándilo sobre el disco que se encuentra luxado. Esto sucede cuando la zona posterior del disco se engruesa y se halla anterior al cándilo, 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 cándilo. Generalmente es unilateral pero también puede presentarse en ambas articulaciones.

Cuando el cóndilo ya no puede moverse porque está 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 llama a esta situación "bloqueo cerrado". (fig 3.1)

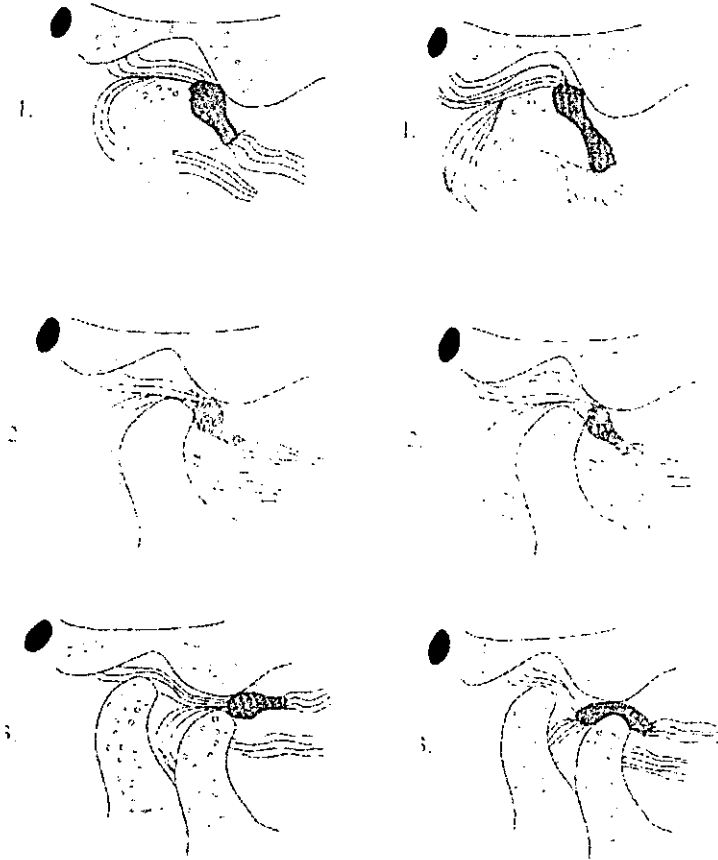


Fig 3.1 El esquema muestra la secuencia de la dinámica desde su posición de cierre hasta su apertura bucal 1 El disco está desplazado hacia anterior, 2 el disco impide el movimiento de traslación del cóndilo, 3 el disco no se reduce. A la derecha indica una luxación con reducción 1 el disco se desliza hacia anterior, 2 el disco está se deslizo por completo hacia anterior, 3 el disco se reduce.

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.

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.

ESTADIO DE LA LESION INICIAL

A partir de un complejo cóndilo-disco sano, el disco empieza a desplazarse siguiendo diferentes estadios, que son el resultado de fuerzas que de forma progresiva elongan o rasgan los ligamentos que unen el disco al cóndilo, a medida que los ligamentos se debilitan las fuerzas que actúan sobre el disco hacen que este cambie su forma como respuesta adaptativa, estos cambios en el disco son el resultado de la carga mal dirigida por el cóndilo.

A medida que el disco cambia su forma bicóncava original, su alineación con respecto al cóndilo se vuelve más inestable hasta que se pierde por completo su centralidad y entonces la forma del disco se convierte en un problema.

Para comprender los cambios articulares progresivos se han dividido en estadios.^{xxiv} Ya que la mayor parte de los trastornos se inician en el polo externo se hablara un poco de esta progresión.



Estadio 1. Aunque se ha iniciado el trastorno del polo externo, el disco todavía conserva su forma bicóncava. En este estadio el polo externo del cóndilo ejerce presión contra la mitad externa de la banda posterior del disco. El polo interno todavía se encuentra sentado adecuadamente en el área de carga central entre la zona anterior y posterior del disco, el reborde externo del disco se encuentra hacia delante de su posición centrada por la contracción muscular que produce alteraciones en el ligamento discal y en la zona bilaminar, existen varias formas por las que puede iniciarse un trastorno del polo externo del disco: incoordinación muscular, distalización del cóndilo y traumatismos.

En los estadios tempranos del trastorno del polo externo el rango de movimiento puede parecer normal o mostrar cualquier signo típico de incoordinación como desviación en la apertura hacia el lado afectado a causa de la hipercontracción del músculo. No hay sintomatología.

Estadio 2. Bajo la carga incorrecta del polo externo del cóndilo, la zona posterior del disco empieza a aplanarse. Debido a la carga continua sobre la zona posterior del disco se produce el aplanamiento en la zona donde ha sido comprimido por el polo externo del cóndilo, el ligamento discal se ha elongado, dando lugar a un trastorno más medioanterior del disco y el aplanamiento de la zona posterior también tiene un efecto de elongación sobre la unión posterior, para permitir mover el disco anteriormente; los mismos factores que pueden causar un trastorno incipiente en el polo externo resultan progresivos si no se corrigen.

Mientras el cóndilo cargue sobre la parte avascular no inervada del disco, los síntomas se limitarán solo a la musculatura. Se duda que el aplanamiento inicial de la zona posterior produzca dolor en la articulación.

Estadio 3. La mitad externa del disco se desplaza hacia delante frente al polo externo del cóndilo. En este estadio de progresión el ligamento discal y la unión condilar posterior del disco se han alargado y rasgado lo que permite que la mitad externa de la zona posterior del disco se desplace por completo frente al polo externo del cóndilo. El polo externo del cóndilo permanece contra el tejido vascular, el polo interno se encuentra situado en su concavidad entre la zona anterior y posterior del disco, el disco ha sido lesionado en su parte anterointerna, el grado de lesión puede identificarse y acelerarse por la existencia de un bruxismo o un apretamiento severo.

En este estadio puede encontrarse molestias en la articulación y siempre se apreciaran signos y síntomas típicos de incoordinación muscular. Se escuchara un clic al masticar

Estadio 4. La zona posterior se engruesa y es arrastrada hacia delante por el polo externo del cóndilo. El disco se encuentra rotado medio anterior con lo que el polo interno del cóndilo se encuentra entre la zona anterior y posterior del disco, pero la zona posterior atraviesa el cóndilo en dirección diagonal, poniendo la parte externa de la de la zona posterior frente al cóndilo, el cóndilo empieza a arrastrar la parte externa del disco durante la función, esto provoca que la zona posterior se engruese presionando frente al polo externo del cóndilo que se mueve hacia delante.

Las molestias en el área de la articulación se convierten en un síntoma muy frecuente. Es común la desviación hacia el lado de afectado en el movimiento de apertura. Ya no existen los clics que podían escucharse o pueden aparecer cuando se produzca una mayor apertura. Pueden ser evidentes la cefalea, trismus o dolor retroocular.

Estadio 5. La zona posterior del disco se plega dentro de la zona anterior en el polo externo, ambas zonas empiezan a unirse en una masa. El polo interno se encuentra aun entre las dos zonas, en la mitad, pero el disco ya ha sufrido una rotación medioanterior. La combinación del empuje de la zona posterior engrosada por delante del polo externo, junto con la lesión de los ligamentos discales debido a la carga directa de los tejidos retrodiscales; ha dado lugar al desplazamiento irreducible del segmento externo del disco, cuando ambas zonas discales son empujadas una contra otra se unen en una masa, y el cóndilo no puede pasar por encima de esta masa engrosada.

La incoordinación muscular es constante, hay molestia en la articulación que puede variar entre mediana y severa; dependiendo en gran manera del tiempo que el paciente mantenga apretados los dientes

Estadio 6 El disco se desplaza hacia delante con respecto al polo interno, este desplazamiento es completo. Los ligamentos discales de la mitad externa del disco se encuentran rasgados lo que permite que se establezca el desplazamiento anterior del disco, a medida que ha ido ocurriendo la zona posterior del disco se coloca frente al cóndilo hasta que toda la zona posterior se desplaza hacia delante. El cóndilo se encuentra cargado por completo sobre los tejidos vasculares no inervados.

Hay dolor en la región articular, combinado con grados variables de dolor muscular y el signo principales el clic. En el movimiento de apertura la articulación de desvía hacia el lado del desplazamiento a veces de una forma brusca.

Si el desplazamiento es con reducción el cóndilo puede saltar bruscamente hacia delante, llevando la mandíbula a una relación mas centrada. Si no es con reducción la mandíbula se mantendrá desviada.

Dependiendo de la intensidad de distorsión del disco los estadios que van del 4 al 6 pueden ser reducibles o no reducibles.

*Lampara es a mis pies, tu palabra,
Y lumbre a mi camino.*

Salmo Cp. 119 V. 5

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 diagnóstico 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 CLINICA

La historia clínica medica 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.

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 más 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.

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 diagnóstico, 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 se distiende. Si el músculo es el origen real del dolor ambas actividades lo aumentaran.

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 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 fácilmente 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 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.

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 supernumerarias

Exámenes de imagen

Afortunadamente podemos ya aumentar el diagnóstico clínico con imágenes mediante diversa técnicas y métodos, pero debe recordarse que estos exámenes solo se utilizan para tener información adicional y nunca para establecer el diagnóstico. Existen diversos tipos de técnicas de diagnóstico por imágenes pero solo nos enfocaremos a las exactas.

a) Artrografía

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 mas precisa referente a la presencia de discos desplazados anteriores o perforaciones de la inserción posterior.

b) Artroscopia

En esta técnica se coloca un artroscopio en el espacio articular superior y se visualizan las estructuras intercapsulares en una pantalla. Pueden identificarse y eliminarse las adherencias articulares. Parece ser muy eficaz para los reducir los síntomas y mejorar la amplitud del movimiento mandibular. La artroscopia no corrige la posición del disco solo mejora la movilidad discal.

c) Resonancia magnética

La resonancia magnética representa una aplicación sofisticada del magnetismo nuclear y la mecánica de ondas para producir imágenes diagnósticas. Esta puede revelar no sólo el perfil del cóndilo y la fosa articular pero no 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.

TRATAMIENTO

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

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. 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.(fig 4.1)

Unas investigaciones indican que los discos no son recapturados por los dispositivos de reposicionamiento anterior.^{xxv}

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

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 continúa desplazado hacia delante. Se elimina el dolor pero puede escucharse un ruido cuando se realice un movimiento del cóndilo.

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.

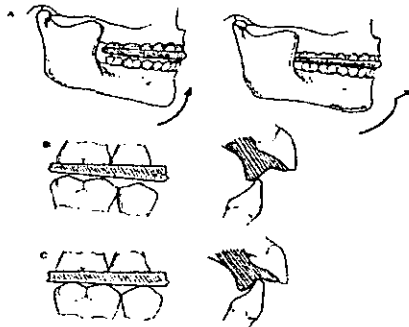


Fig 4.1 plano de mordida para colocar la mandíbula en una Posición anterior.

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.

TRATAMIENTO PARA LA LUXACIÓN DISCAL SIN REDUCCIÓN

Los pacientes con luxación 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 luxación el solo. 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 (fig 4.2). 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 cerrará un poco hasta 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.

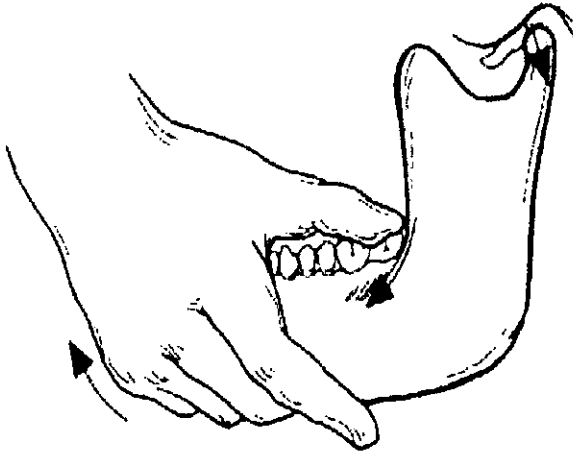


Fig 4.2 Forma correcta de cómo se debe tomar la mandíbula
Para una reducción manual del disco.

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

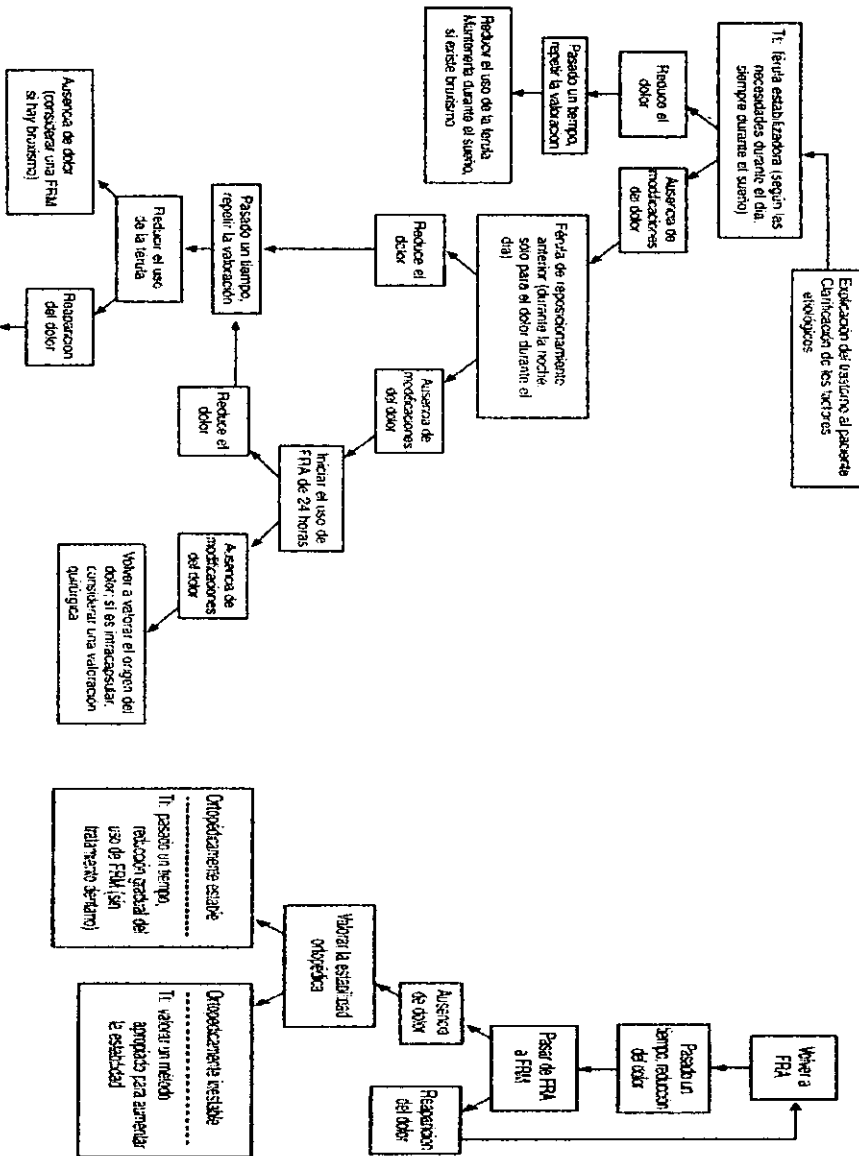


Fig 4.2 organigrama para el tratamiento y diagnóstico del desplazamiento discal y luxación con reducción,

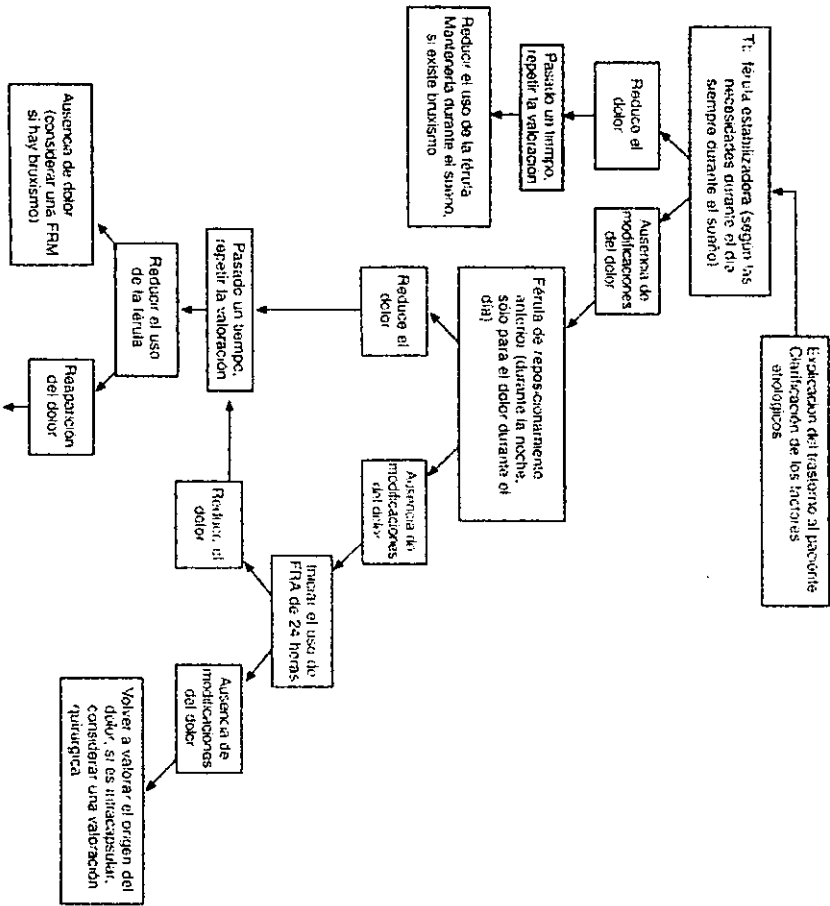


Fig. 4.4 Organigrama para el tratamiento de la luxación sin reducción.

CONCLUSIONES

Dentro de la práctica odontológica he considerado lo importante que es saber diagnosticar un problema de ATM. Es por eso que realicé el presente trabajo con el fin de tener mas información que le sirva al profesional o estudiante de Odontología para la valoración de un problema discal.

Las técnicas y tratamientos que describen son de fácil realización cuando se tiene el conocimiento necesario para poder llevar a cabo una rehabilitación adecuada. Hay confusión en las técnicas de diagnóstico por imagen ya que las usadas para estos problemas resultan difíciles de interpretar por su poco uso que le da el Odontólogo y el costo que tienen.

El brindar un equilibrio biológico no sólo de la articulación sino de todo el organismo hace al Cirujano Dentista un profesional.

BIBLIOGRAFIA

- ⁱ Costen JB: Syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon function of the temporomandibular joint. *Ann Otol Rhinol Laringol* 3:1-4, 1934.
- ⁱⁱ Sicher H. Problems of pain in dentistry. *Oral Surg* 1954; 7: 149-160.
- ⁱⁱⁱ Shore NA: Oculusal equilibration and temporomandibular joint disfunction. Philadelphia, 1959, JB Lippincott.
- ^{iv} Schwartz L. et al: Disorders of the temporomandibular Joint; Diagnosis, Management, Relation to Occlusion of Tooth. Philadelphia, WB Saunders Co, 1959.
- ^v John W. Witzing—Terrance J. Spahl. *Ortopedia maxilofacial clinica y aparatología*, Tomo III, Ediciones científicas y técnicas, Barcelona España, 1993.
- ^{vi} Ramfjord S. P.—Ash M. M. Occlusion, Philadelphia, 1971, WB Saunders.
- ^{vii} Bell W.E. Clinical management of temporomandibular disorders, Chicago, 1982, Year Book Medical Publishers.
- ^{viii} Griffiths RH: Report of the president's conference on examination, diagnosis and management of temporomandibular disorders, *J Am Dent Assoc* 106:75-77.1983.
- ^{ix} Epidemiology of temporomandibular disorders: implications for the investigation of etiologic factors. *Crit Rev Oral Med* 1997;8(3):291-305.
- ^x Okeson Jeffrey. *Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares*, 4ª Edición, Edit. Harcourt Bruce, Madrid España 1999
- ^{xi} Velayos, José Luis, Díaz Santana Humberto; *Anatomía de la cabeza con enfoque odontoestomatológico*, 2ª edición, Edit. Medica Panamericana; Madrid España, 1998.
- ^{xii} Berkovitz B.K.B.-Holland G.R.-Moxham Atlas en color y texto de Anatomía Oral, Histología y Embriología, 2ª Edición, Edit. Madrid España, 1995
- ^{xiii} Fuentes Santoyo, De Lara Galindo Salvador. *Corpus Anatomía Humana General*; Tomo I, Edit. Trillas, Mexico 1997
- ^{xiv} Matarjet-A. Ruiz Liard. *Anatomía humana*, 3ª Edición, Tomo II, Edit. Medica Panamericana; Madrid España, 1993
- ^{xv} Raspall Guillermo. *Cirugía Maxilofacial*; Edit. Medica Panamericana, Madrid España, 1999
- ^{xvi} Alonso-Albertini-Bechelli. *Oclusión y Diagnostico en rehabilitación Oral*, Edit. Medica Panamericana, Buenos Aires Argentina, 1999
- ^{xvii} Dos Santos Jose. *Oclusión principios y conceptos*, Edit. Mundi, Argentina, 1987.

-
- ^{xviii} Condyle position as a predictor of temporomandibular joint internal derangement *J Prosthet Den* 1999 Aug; 82(2):205-8
- ^{xix} Charles McNeill. *Science and practice of occlusion*, Quintessence Publishing, Chicago, 1997
- ^{xx} Blankestijn, J et al: Posterior dislocation of the temporomandibular disk. *Int J. Oral Surg* 14:437,1985
- ^{xxi} 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
- ^{xxii} 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* 1989; 11:239-252
- ^{xxiii} The prevalence of disc displacement in symptomatic and asymptomatic volunteers aged 6 to 25 years. *J Orofac Pain* 1997 Winter; 11(1):37-47
- ^{xxiv} Peter E. Dawson. *Evaluacion, diagnostico y tratamiento de los problemas oclusales*, Edit. Masson, barcelona España, 1995.
- ^{xxv} Chen CW, Boulton JL, Gege JP: Effects of splint therapy in TMJ dysfunction: A study using magnetic resonance imaging, *Aust Dent J* 40(2):71-78,1995