

521



Universidad Nacional Autónoma de México.

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ARTROSCOPIA DE LA ATM

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

LETICIA VALDES CEDILLO.

DIRECTOR. C.D. RAFAEL RUÍZ RODRÍGUEZ



México, D. F.

299202

2011

Rafael Ruiz Rodríguez



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.

DEDICATORIA

A Díos por guiar e iluminar mi camino.

A mis queridos padres:

Sr. Emilio Valdes V.

A su memoria y grato recuerdo,
por su apoyo y confianza depositada
en mi hasta el último momento.

Por ser un padre ejemplar.

Sra. Clara Cedillo O.

Con gratitud, por haberme
sobrellevado a largo de mi carrera,
por su apoyo y sacrificio.

Por ser una madre ejemplar.

A mis hermanos:

Erica y Emilio

Con cariño

A:

Jesús G.

Con cariño, por su apoyo incondicional,
por darme animo cuando lo necesite, por creer
en mi.

A mis sobrinos:

Lizbeth A., Hatziry y Saúl.

A mis maestros y compañeros.

A mi inolvidable Facultad de odontología.

A mi querida Universidad Nacional Autónoma de México.

ÍNDICE.

	PÁGINA.
INTRODUCCIÓN	V
OBJETIVOS	VII
JUSTIFICACIÓN	VII
CAPÍTULO 1	
DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN.	
1.1 Evolución de las técnicas	1
1.2 Tomografía computarizada	2
1.3 Artrografía	3
1.4 Resonancia magnética nuclear..	4
1.5 Sistema coordinado 3-D	4
1.6 Artroscopia	5
CAPÍTULO 2	
ARTICULACIÓN TEMPOROMANDÍBULAR.	
2.1 Componentes óseos de la ATM	7
2.2 Ligamentos de la ATM	11
2.2.1 Ligamento capsular	11
2.2.2 Ligamentos colaterales discales	12
2.2.3 Ligamento temporomandibular	12
2.2.5 Ligamento estilomandibular	13

2.3	Músculos de la masticación	14
2.3.1	Músculo masetero	14
2.3.2	Músculo temporal	15
2.3.3	Músculo pterigoideo interno	16
2.3.4	Músculo pterigoideo externo	17
2.3.5	Músculo digástrico	18

CAPÍTULO 3

ARTROSCOPIA.

3.1	Definición	20
3.2	Evolución Histórica	20
3.3	Exploración Artroscópica	22
3.4	Técnica Artroscópica	22
3.5	Anatomía Artroscópica	28
3.6	Artroscopio	31

DISCUSIÓN	34
------------------	-----------

CONCLUSIÓN	35
-------------------	-----------

BIBLIOGRAFÍA	36
---------------------	-----------

INTRODUCCIÓN.

En todas las especialidades de la odontología, para hacer una valoración más exacta de los problemas de la Articulación Temporomandibular (ATM) que se presentan cotidianamente en la consulta, se debe llevar a cabo una serie de pasos como de la elaboración de la historia médica general, la odontológica y recurrir a los auxiliares de diagnóstico como los modelos de estudio análisis de sangre en algunos casos a menudo se requiere de un estudio radiográfico básico, aunque con el avance de la tecnología se pueden recurrir a estudios más sofisticados como la electromiografía, fluoroscopia, artografía, resonancia magnética, entre otros. Que sirven como medios de diagnóstico, y complementan la evaluación ayudando a definir un mejor tratamiento

En los últimos tiempos se ha observado un considerable cambio en el diagnóstico y tratamiento en la disfunción de la articulación temporomandibular. Aunque la tecnología de la imagen se ha desarrollado rápidamente, las nuevas técnicas que aparecen tienden a sumarse a la lista de los métodos de diagnóstico, en lugar de reemplazar los viejos métodos.

Actualmente contamos con una gran cantidad de métodos de diagnóstico, con lo cual aumenta el poder del odontólogo para realizar una buena evaluación.

La imagenología se ha convertido desde su descubrimiento en una de las herramientas más importantes en cualquier rama de la

práctica médica, esta se ha evolucionado y renovado constante, permitiendo acceder a nuevas técnicas y nuevos aparatos.

Desde el punto de vista histórico, la radiología de la ATM ha pretendido proporcionar vistas simples y tomográficas de los componentes óseas de la articulación. Se recurre a ella cuando se sospecha una alteración interna, daño del disco articular, los ligamentos de unión y los tejidos capsulares de la ATM.

La artroscopia temporomandibular permite una visión total de la cavidad glenoidea, disco y eminencia articular, además de una visión de membranas sinoviales, ligamentos y las características morfológicas de estas estructuras.

Para realizar una buena exploración se tiene que abrir y cerrar la boca del paciente según se desee, esto permite la movilidad que desarrollan las estructuras internas de la ATM durante su función, pudiendo apreciar así el desplazamiento discal.

La artroscopia puede ser un excelente alternativa para realizar estudios de la ATM; sin embargo en los últimos años se ha comenzado a desarrollar esta técnica con fines terapéuticos, evitándose así las artrotomías, ya que es una técnica de acceso mínimo.

OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL. Dar a conocer la técnica artroscópica como un auxiliar de diagnóstico para el estudio de la ATM, así como los beneficios encontrados con su práctica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Hacer notar las ventajas que ofrece ante los otros métodos ya conocidos.
- Resaltar las características anatómicas obtenidas con una imagen artroscópica.
- Especificar el funcionamiento de su aparatología artroscópica utilizada.

JUSTIFICACIÓN. Las ventajas obtenidas con la aplicación artroscópica para el estudio de cualquier región articular del cuerpo, además de sus beneficios tecnológicos y su técnica que es de mínimo acceso, nos ofrece una visión dinámica.

CAPÍTULO 1 DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN.

1.1 EVOLUCIÓN DE LAS TÉCNICAS.

El recurrir a una imagen como medio auxiliar de diagnóstico se hizo común con el descubrimiento de los rayos Roetgen en 1870, cuando se logro obtener la imagen de una mano observándose los aspectos básicos de lo radiolucido, radiopaco permitiendosé con esto identificar los tejidos blandos y duros impresos en una imagen. (Radiografía o RX).

En sus inicios los rayos Roetgen eran los más especializados en el medio de diagnóstico, y con sus diferentes estudios como: La RX tomográfica lineal, tomografía computarizada, la radiografía panorámica, entre otros, nos ofrecen una noción muy amplia de las estructuras evaluadas. Por ejemplo en la radiografía tomográfica lineal, en una vista lateral de cráneo, nos muestra los márgenes corticales del cóndilo mandibular, conforme la radiación avanza y en el estudio, el tubo de rayos catódicos, la película comienza en un movimiento simultáneo, pero en direcciones opuestas y a través de un enlace mecánico, es como se obtiene la imagen impresa en la placa radiográfica, mientras que la RX, panorámica no es muy útil para la visualización de los cóndilos, porque muestra ciertas limitaciones dado que la radiografía panorámica es una proyección infracráneoal (Infracráneoal: Llamada así por la posición de dirección del rayo con respecto a la posición del

paciente, en una dirección de abajo hacia arriba del cráneo), el polo lateral del cóndilo queda superpuesto a la cabeza condílica y en consecuencia el área que parece corresponder a la superficie subarticular queda superpuesta (FIG.1). Situación que resulta de la forma en que es colocado el paciente para realizársele el estudio. En este estudio el paciente es colocado en una posición recta para la exposición y debemos tener en cuenta que todas estas alteraciones están relacionadas directamente posición mandibular.^(1,10)

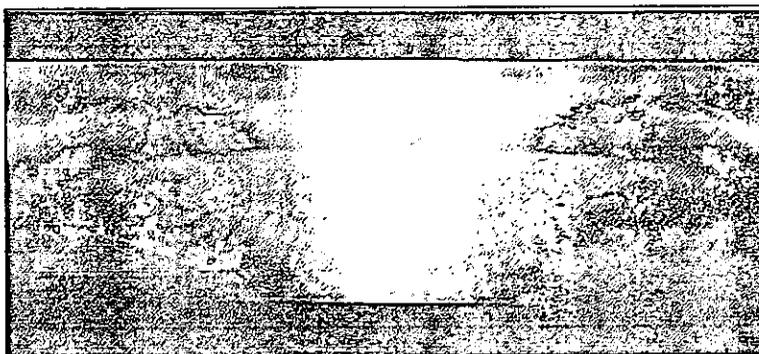


FIG.1

1.2 TOMOGRAFÍA COMPUTALIZADA.

La RX tomografía computarizada, (Técnica que se ha desarrollado en la última década), la cual produce rayos digitales mediante los cuales se añade el grado de transmisión de los rayos X, a través de diversos tejidos (FIG.2). Y estos datos pueden ser llevados a una escala de densidad y utilizados para generar o reconstruir una imagen visible, la cual nos permite una visión profundizada tanto de tejidos duros como de los tejidos blandos, y ello hace que la valoración de la relación

disco-cóndilo se lleve a cabo sin alterar las relaciones anatómicas existente.⁽⁶⁾

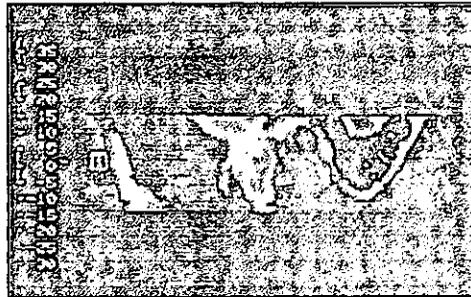


FIG.2

1.3 ARTROGRAFÍA

Estos estudios se han complementado con otros, como: La Artrografía de la ATM, en donde se permite observar los tejidos de la articulación por medio de una inyección de contraste que produce un medio radiopaco, en uno o en ambos espacios articulares que delinea el disco y las inserciones ligamentosas (FIG.3).



FIG.3

1.4 RESONANCIA MÁGNÉTICA NUCLEAR.

La resonancia magnética nuclear, se basa en la producción de imágenes por medio del intercambio de energía, magnética, utiliza un campo magnético intenso para producir variaciones en el nivel de energía de las moléculas de los tejidos y organismos, y su principal ventaja es que no introducen ninguna radiación que pudiera ocasionar alguna lesión de los tejidos vivos⁽¹⁰⁾. Este estudio se puede llevar a cabo desde diferentes planos y angulaciones, y cualquier estructura puede ser analizada en la imagen desde un punto de vista tridimensional (FIG.4). Un inconveniente es que la imagen que se produce es solamente una imagen estática y por lo que no se puede observar la función dinámica.



FIG.4

1.5 SISTEMA COORDINADO 3-D.

Este estudio proporciona una imagen tridimensional presuntiva de la región anatómica que se está evaluando y es el resultado de la información obtenida de los diferentes planos

proporcionados por la tomografía axial computalizada (TAC) y la resonancia magnética nuclear (IRM).

Uno de los objetivos es determinar la verdad anatómica; para alcanzar el ideal en producir o acercarse a la verdad anatómica, las fuentes de error necesitan ser eliminadas o reducidas.⁽¹²⁾

Esta imagen resulta del procesamiento de la información obtenida por una unidad de TAC o de IRM, con la ayuda de un software avanzado de computadora (FIG.5).

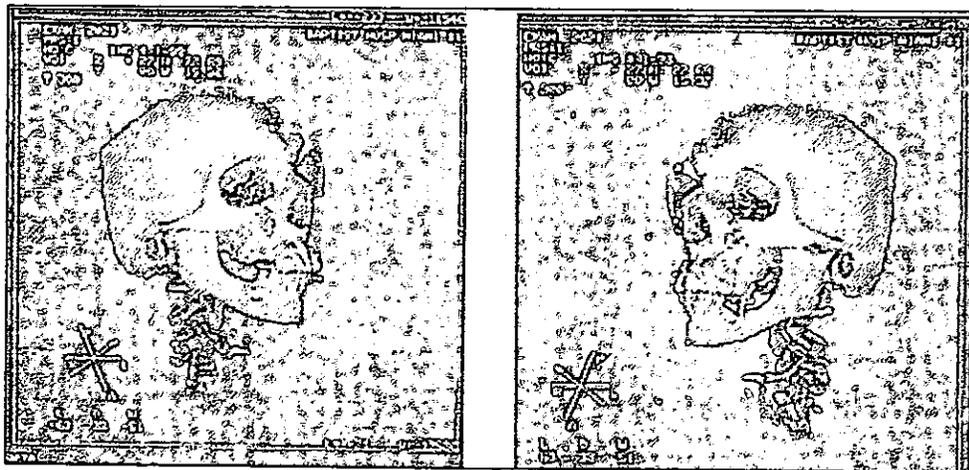


FIG.5

1.6 ARTROSCOPIA.

La artroscopia de la articulación témporomandibular (ATM), fue descrita por Ohnishi en 1975, quien diseño una técnica

propia para el diagnóstico de esta sinartrosis y en algunos casos para el tratamiento de entidades patológicas de la ATM. Los datos logrados a través de este método superan a los obtenidos mediante técnicas más sofisticadas, tales como la tomografía computalizada y la resonancia magnética nuclear ya que con la artroscopia se visualizan en forma directa los elementos internos de la ATM, la cual consiste en la introducción por punción dentro de la articulación, de un sistema de lentes, conectado a una cámara de vídeo que permite la visualización de las estructuras intrarticulares (FIG.6). Es un procedimiento quirúrgico que permite al Cirujano visualizar, diagnosticar y tratar problemas en una articulación.⁽¹¹⁾

Con la artroscopia se obtiene un diagnóstico minucioso y exacto por visualización directa, además de obtenerse una imagen dinámica de ATM.

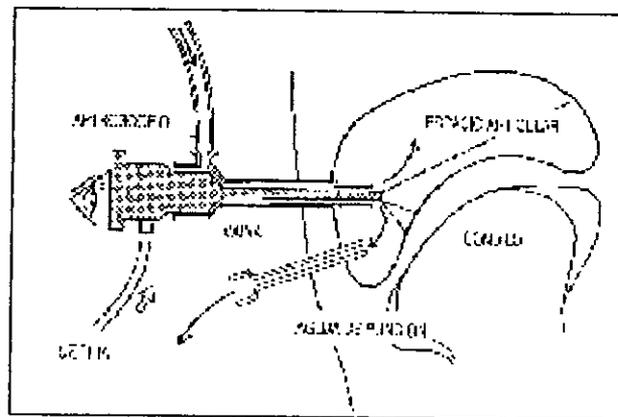


FIG.6

CAPÍTULO 2 ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR.

2.1 COMPONENTES ÓSEOS DE LA ATM.

La ATM, es considerada una articulación Ginglimoide por permitir el movimiento de bisagra (apertura y cierre), también movimientos de deslizamiento lo que la convierte en una articulación artroidal. Por tanto se le considera una articulación gínglimoartroidal.⁽⁷⁾

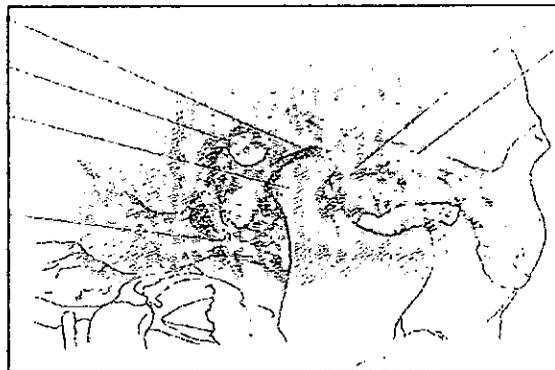


FIG.7

La ATM es una articulación formada por el cóndilo mandibular y el hueso temporal (FIG.7). Estos dos huesos se encuentran separados por un disco articular que evita el contacto directo de las superficies articulares de manera directa permitiendo los movimientos complejos de la articulación. El disco es considerado como un hueso sin osificar.

La ATM se clasifica como una articulación compuesta (ya que requiere al menos la presencia de tres huesos), a pesar de que esta formada por dos huesos el disco articular actúa funcionalmente como un tercer hueso (FIG.8).

El disco articular está formado por un tejido conjuntivo fibroso y denso desprovisto de vasos sanguíneos o fibras nerviosas. La zona más periférica está ligeramente inervada. En plano sagital según su grosor el disco puede dividirse en tres regiones anterior, intermedia y posterior.^(8,11)



FIG.8

Sobre la delgada área intermedia de disco se localiza la superficie articular del cóndilo, las otras dos regiones del disco articular corresponden a la región anterior y posterior, esta última más gruesa que la anterior.

El disco articular está unido por detrás a una región de tejido conjuntivo laxo muy vascularizado e inervado llamado tejido retrodiscal o inserción posterior, por arriba está limitado por una lámina que contiene muchas fibras elásticas, llamada lámina retrodiscal o superior, sirve para unir el disco articular

detrás de la lámina timpánica en el borde inferior de los tejidos retrodiscales, en los que se encuentran la lámina retrodiscal inferior que se inserta en el límite inferior del extremo posterior del disco al margen posterior de la superficie articular del cóndilo.

Las inserciones superior e inferior de la región anterior del disco, se realizan en el ligamento capsular que rodea la mayor parte de la articulación (FIG.9). La inserción superior se lleva a cabo en el margen anterior de la superficie articular del hueso temporal. La inferior se encuentra en el margen anterior de la superficie articular del cóndilo, entre las inserciones del ligamento capsular, en la zona más anterior el disco articular se une por medio de fibras tendinosas al músculo pterigoideo lateral superior.⁽⁸⁾

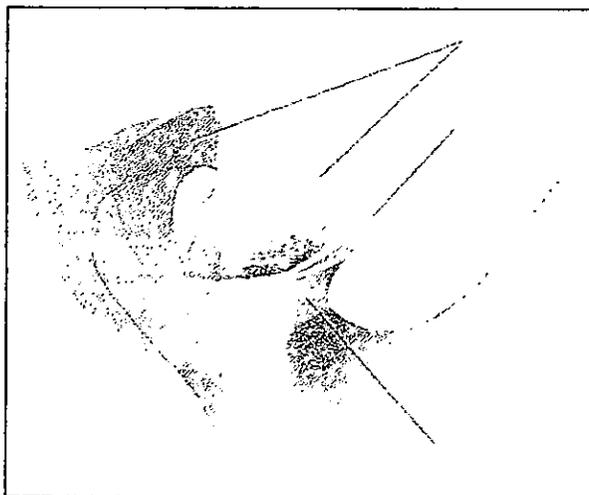


FIG.9

El disco articular esta unido al ligamento capsular intimamente por todos sus bordes y superficies, dividiendo la

articulación en dos cavidades diferenciadas. La cavidad superior está limitada por la fosa mandibular y la superficie superior del disco. La cavidad inferior está limitada por el cóndilo mandibular y la superficie inferior del disco. Las superficies internas de las cavidades están cubiertas por células endoteliales especializadas que forman un revestimiento sinovial. Este revestimiento junto con una franja sinovial especializada situada en el borde anterior de los tejidos retrodiscales, produce el líquido sinovial, que llena ambas cavidades articulares haciendo a esta cavidad una articulación sinovial.

Este líquido tiene dos finalidades la primera permitir el aporte metabólico a estos tejidos, la segunda es lubricar las superficies articulares durante la función, ayudando a reducir el roce que se presenta entre el disco, el cóndilo y la fosa.

La lubricación de las superficies articulares se efectúa por dos mecanismos. El primero, lubricación límite que se presenta durante el movimiento de la lubricación donde el líquido sinovial es impulsado de la zona de la cavidad a otra. El segundo, llamado lubricación de lágrima, que se da cuando la articulación entra en movimiento produciéndose fuerza entre las superficies de la misma, de tal modo que ante la influencia de esta fuerza se libera una pequeña cantidad de líquido sinovial.

2.2 LIGAMENTOS DE LA ATM.

Los ligamentos de la ATM Están compuestos por tejido conectivo colágeno, no elástico.

Los ligamentos desempeñan una función importante en la protección de las estructuras ya que restringen el movimiento articular.

La ATM, está formada por tres ligamentos de sostén y dos ligamentos accesorios.

1. El ligamento capsular.
2. Ligamentos colaterales discales.
3. Ligamento temporomandibular.
4. Ligamento esfenomandibular.
5. Ligamento estilomandibular

2.2.1 Ligamento capsular.

Las fibras de este ligamento se insertan por la parte superior en el hueso temporal a lo largo de los bordes de las superficies articulares de la fosa mandibular y la eminencia particular. Por la parte inferior, se unen al cuello del cóndilo. Una función importante del ligamento capsular es envolver la articulación y retener el líquido sinovial. Actuando como protección a fuerzas internas y externas, que pudieran luxar las superficies articulares.

2.2.2 Ligamentos colaterales discales.

Estos ligamentos se consideran en dos porciones el ligamento interno, que se fija al borde interno del disco, al polo interno del cóndilo y el ligamento externo que se fija al borde externo del mismo al polo externo del cóndilo. Ambos ligamentos permiten un movimiento pasivo de rotación del disco en sentido anterior y posterior sobre la superficie articular del cóndilo.

2.2.3 Ligamento temporomandibular.

Se consideran dos porciones. La oblicua externa, que se extiende desde la superficie externa del tubérculo articular y proceso sigomático, en dirección posterior inferior hasta la superficie externa del cuello del cóndilo y la porción horizontal interna que se extiende desde la superficie externa del tubérculo articular y el proceso sigomático en dirección posterior del disco articular.⁽¹⁴⁾ La porción oblicua evita la excesiva caída del cóndilo limitando la amplitud de apertura de la boca. La porción horizontal impide que el cóndilo se desplace hacia la región posterior cuando exista una fuerza exagerada ó traumática aplicada a la mandíbula.

2.2.4 Ligamento esfenomandibular.

El cual tiene su origen en la espina del esfenoides y se extiende hacia abajo hasta una pequeña prominencia ósea situada en la superficie media de la rama mandibular.

2.2.5 Ligamento estilomandibular.

En el proceso estiloides que se extiende hacia abajo y hacia delante hasta el ángulo y el borde posterior de la rama de la mandíbula. Actúa limitando los movimientos de protrusión de la mandíbula.

2.3 MÚSCULOS DE LA MASTICACIÓN.

La energía necesaria para mover la mandíbula y permitir el funcionamiento del sistema de la masticación la proporcionan los músculos: masetero, temporal, pterigoideo interno, pterigoideo externo y el digástrico.

2.3.1 MASETERO.

Es un músculo rectangular que tiene su origen en el arco cigomático y se extiende hacia abajo, hasta la cara externa del borde inferior de la mandíbula. Su inserción en la mandíbula va desde el segundo molar inferior en dirección posterior al ángulo. Está formado por dos porciones o vientres, la superficial, la forma, fibras con un trayecto descendente y ligeramente hacia atrás, la profunda consiste en fibras que transcurren en una dirección vertical (fig.10).

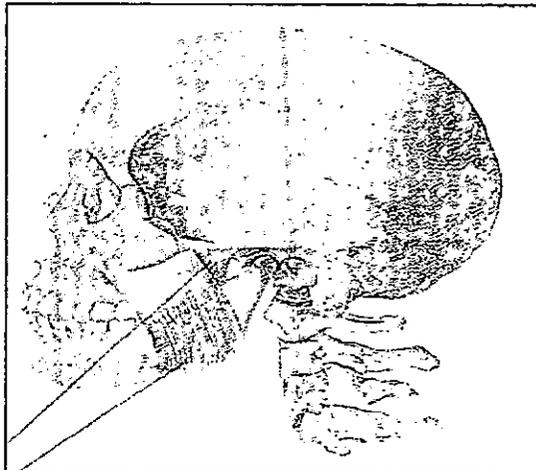


Fig.10

Función. Cuando las fibras del masetero se contraen la mandíbula se eleva y los dientes entran en contacto. Es un músculo potente que proporciona la fuerza necesaria para una masticación eficiente. Su porción superficial también puede proporcionar la protusión de la mandíbula y estabiliza el cóndilo frente a la eminencia articular.⁽⁸⁾

2.3.2 TEMPORAL.

Es un músculo grande en forma de abanico, que se origina en la fosa temporal y en la superficie lateral del cráneo. Sus fibras se reúnen hacia abajo en un trayecto entre el arco cigomático y la superficie lateral del cráneo, para formar un tendón que se inserta en el proceso corónoides y el borde anterior de la rama ascendente, y se divide en tres zonas, según su dirección de sus fibras (FIG.11). La porción anterior está formada por fibras en una dirección casi vertical, la porción media contiene fibras con un trayecto oblicuo por la cara lateral del cráneo y la porción posterior esta formada por fibras con una alineación casi horizontal que van hacia delante por encima del oído para unirse a otras fibras del músculo temporal.⁽¹⁴⁾



FIG.11

Función. Cuando se contraen se eleva la mandíbula y los dientes entran en contacto, si solo se contrae una porción la mandíbula se desplaza siguiendo la dirección de las fibras que se activan, cuando se contrae la porción anterior la mandíbula se eleva verticalmente. La contracción de la porción media produce la elevación y retracción mandibular. La porción posterior produce retracción mandibular.⁽⁷⁾

2.3.3 PTERIGOIDEO INTERNO.

Tiene su origen, en la fosa pterigoidea y se extiende hacia abajo, hacia atrás y hacia fuera, para insertarse a lo largo de la superficie interna del ángulo mandibular junto con el masetero, forma el cabrestillo muscular que soporta la mandíbula en el ángulo mandibular (FIG.12).

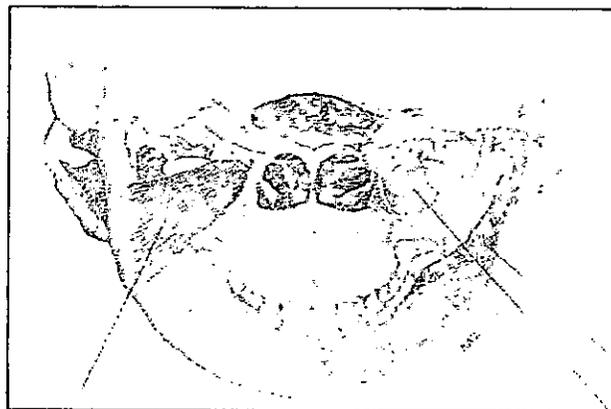


FIG.12

Función. Cuando se contrae se eleva la mandíbula y los dientes entran en contacto. También producirá un movimiento de medioprotrusión.

2.3.4 PTERIGOIDEO EXTERNO.

Fascículo Inferior.

Tiene su origen en la superficie externa de la lámina pterigoidea externa y se extiende hacia atrás, hacia arriba y hacia fuera, hasta insertarse en el cuello del cóndilo (FIG.13).



FIG.13

Función. Cuando se contraen simultáneamente, los cóndilos son arrastrados desde las eminencias articulares hacia abajo y se produce una protrusión de la mandíbula. La contracción unilateral crea un movimiento de medioprotrusión de ese cóndilo y origina un movimiento lateral de la mandíbula hacia el lado contrario. Cuando este músculo actúa con los depresores, la mandíbula y los cóndilos se deslizan hacia delante y hacia abajo sobre las eminencias articulares.

Fascículo Superior.

Tiene su origen en la superficie infratemporal del ala mayor del esfenoides y se inserta en la cápsula articular, en el disco y en el cuello del cóndilo.

Función. El inferior actúa durante la apertura, mientras que el superior se mantiene inactivo, y solo entra en acción junto con los músculos elevadores. La tracción de ambos pterigoideos externos sobre el disco y el cóndilo va en una dirección notablemente media, esto en una posición de boca abierta. ⁽⁷⁾

2.3.5 DIGÁSTRICO.

No se considera músculo de la masticación, sin embargo tiene una fuerte influencia en la función de la mandíbula. Su cuerpo posterior tiene su origen en la escotadura mastoidea, sus fibras transcurren hacia delante y hacia abajo hasta el tendón intermedio en el hueso hioides. El cuerpo anterior se origina en la fosa sobre la superficie lingual de la mandíbula, encima del borde inferior y cerca de la línea media y sus fibras corren abajo y atrás y se insertan en el tendón que va a parar en el cuerpo posterior (FIG.15).

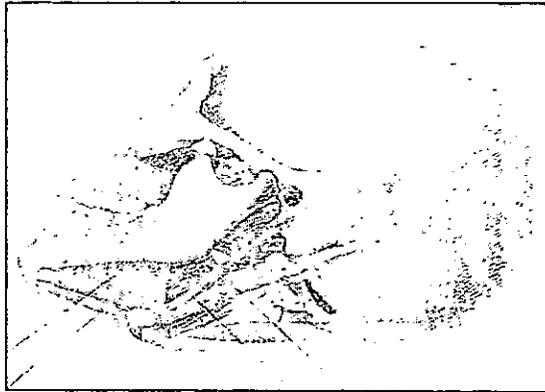


FIG. 15

Función. Al contraerse estos músculos, el hueso hioides dirige la mandíbula la descende y es arrastrada hacia atrás y los dientes se separan.

CAPÍTULO 3 ARTROSCOPIA

3.1 DEFINICIÓN

Básicamente la artroscopia se refiere a un sistema de lentes para observar endoscópicamente las estructuras internas de las articulaciones.

Consiste en la inserción de un endoscopio rígido dentro de un compartimento articular para su observación rutinaria y con propósito terapéutico; sin embargo las indicaciones para la artroscopia son limitadas debido a que el espacio articular es muy pequeño.

3.2 EVOLUCIÓN ARTROSCÓPICA.

La artroscopia nace de la curiosidad por inspeccionar las cavidades del cuerpo humano, así surge del desarrollo de los diferentes métodos endoscópicos, hasta llegar a estudiar el interior de las articulaciones, siendo la primera la rodilla, que es la más grande y accesible.

En 1806 Phillip **Bozzini**, espéculo con tubos de plata cuya luz provenía de una vela de cera de abejas, utilizado en nasofaringe, canal anal, recto, vejiga, vagina, etc; siendo esta una exploración dolorosa, con luz pobre y un campo de visión pequeño. En 1826, Pierre Ségalas, utilizó como fuente de luz a luciérnagas.

En 1853, Desormeaux, utilizaba una lámpara que quemaba una mezcla de alcohol y trementina, el sistema óptico incluía tubos de plata, espejos y lentes.

En 1879, Nitze-Leiter, crea el citoscópio que consistía en un filamento eléctrico cubierto por una ventana de cristal de roca, iluminando la vejiga, la cual se podía ver a través de las lentes. Después surgiría el sistema de lentes en forma de varillas cilíndricas y la fibra de vidrio para los cables de la fuente de luz.

En 1918, Kenji Takagi visualizó por primera vez en la historia el interior de una rodilla de cadáver humano usando un artroscopio de 7.3 mm de diámetro, con un sistema de lentes.

En 1925, se publica el primer artículo sobre artroscopia.

En 1962 Masaki Watanabe, discípulo de Takagi, fue quien se consolidó como el padre de la artroscopia moderna, desarrollando una serie de instrumentos ópticos culminando así con el artroscopio número 21.

Desde 1957 hasta 1975, la artroscopia fue una técnica de diagnóstico, en este año se inicia una segunda era del desarrollo de la artroscopia.

En 1975 la tecnología de la televisión fue aplicada por primera vez a la artroscopia, permitiendo visualizar la intervención en el monitor. Durante los años 80 el tamaño de

las videocámaras ha ido disminuyendo. La calidad de las imágenes ha ido mejorando por la sofisticación en cámaras, monitores, fuentes de luz, ópticas, etc.⁽¹⁵⁾

La artroscopia ha ido invadiendo articulaciones, evitándose así artrotomías, no sólo en la rodilla sino en el resto del cuerpo, aplicada en hombro, ATM, codo, tobillo, etc.

3.3 EXPLORACIÓN ARTROSCOPICA.

Antes de llevarse a cabo la artroscopia temporomandibular, es conveniente hacer una artrografía y particularmente un escáner, tomografía computalizada de doble contraste para evaluar plenamente el espacio articular.⁽¹³⁾ Estos hallazgos también ayudan a tomar una decisión sobre la necesidad de realizar una artroscopia y sobre si esta indicada, si debe ser sólo como método de diagnóstico o como biopsia o procedimiento terapéutico.

3.4 TÉCNICA ARTROSCOPIA.

El examen artroscópico requiere un conocimiento perfecto de las estructuras anatómicas de la ATM.

Cuando el procedimiento artroscópico es un examen visual se realiza con anestesia local, si la cirugía artroscópica se lleva acabo con propósito terapéutico, entonces esta indicada la anestesia general.⁽¹¹⁾

Cuando se lleva a cabo por primera vez un procedimiento artroscópico es útil trazar y palpar el contorno de la cara posterior de la mandíbula, el cóndilo y el arco cigomático.

Su inervación esta dada por la tercera rama del N. trigémino (FIG.16), sin embargo, es preferible realizarla como cirugía mayor ambulatoria con anestesia general de estancia hospitalaria mínima, o con neuroleptoanalgesia (sedación) y anestesia local. ⁽¹¹⁾

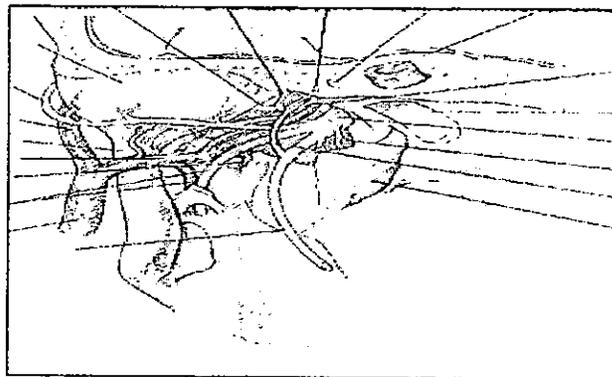


FIG.16

Sedado el paciente, se realiza asepsia y antisepsia de la región periauricular, la cual deberá estar rasurada y en posición accesible para el cirujano, se aísla con campos estériles dejando expuesta la región comprendida de la oreja al ojo; se traza una línea del trago, sobre la línea, se marca punto A, y un punto B a 5 mm por delante del primero (FIG.17)

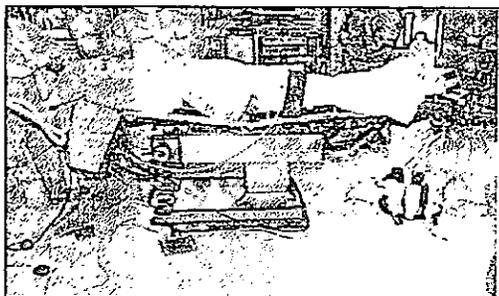


FIG. 17

Se infiltra anestésico vasoconstrictor al 2 % en esta zona para realizar hemostasia; pasados 5 minutos, con el trocar cortante insertado en un obturador, se introduce en el punto A perpendicular a la piel para después penetrar en el espacio superior de la ATM a 20 mm. de profundidad, hecho esto se infiltra solución fisiológica de 1.5 a 2 ml. aproximadamente, esta solución llamada Ringer-lactato distiende el espacio articular⁽¹¹⁾. lo que permite al cirujano visualizar sus estructuras internas debiendo existir resistencia, distendida la cápsula, se procede a insertar el otro obturador cargado con el obturador cortante en el punto B, de igual manera como se colocó el obturador A pero tratando de llegar a la eminencia articular, al penetrar la cápsula, deberá existir continuidad de la solución fisiológica del obturador A hacia el B (FIGS.18,19).



FIG. 18



FIG. 19

Logrado lo anterior, se retiran los trocar y se inserta el artroscopio con la fibra óptica y una jeringa cargada de solución fisiológica en el obturador A y el succionador en el obturador B.

Los obturadores A y B junto con el artroscopio deben ser posicionados de tal manera que no interfieran entre ellos.

Esto es conocido como el principio de triangulación y es crucial para la realización de la artroscopia. Los trocares deben ser siempre visibles con el artroscopio; estos forman dos lados del triángulo, con el ápice de este localizado en la zona que se desee observar. El ángulo de convergencia de los dos lados del triángulo es crítico (FIGS.20,21).

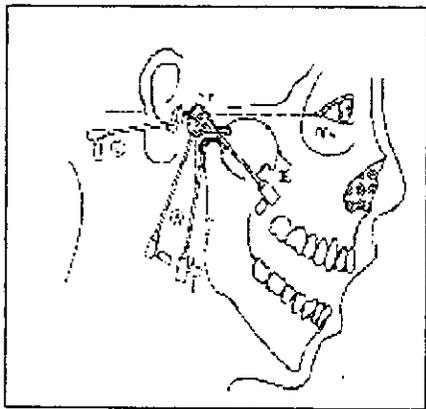


FIG.20

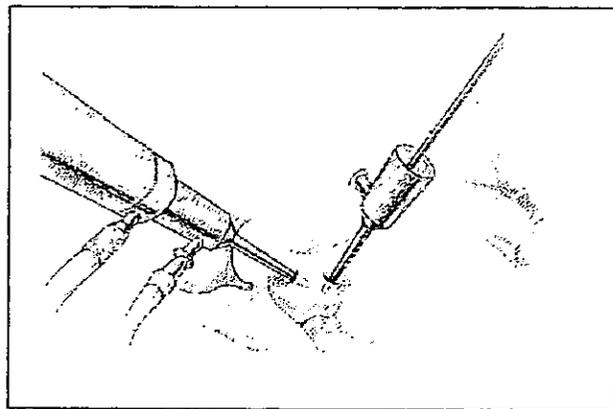


FIG.21

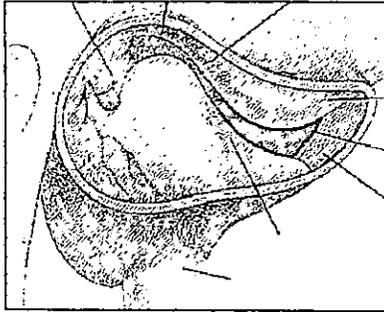


FIG. 22

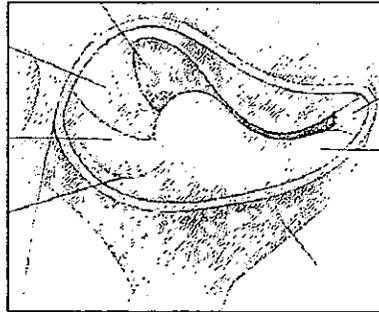


FIG. 23

Una vez realizada esta maniobra la articulación es lavada con la solución de Ringer-lactato, simultáneamente drenada a través de la cánula.

El traumatismo quirúrgico a través de pequeños orificios será mínimo y en teoría se puede repetir varias veces sin repercusiones yatrogénicas.

Es importante en la ejecución de los procedimientos de esta técnica artroscópica de la ATM seguir una sistemática operatoria y ser muy estricto y cuidadoso en todos los pasos para que esta técnica sea una experiencia gratificante para el paciente y el cirujano.

La artroscopia quirúrgica, terapéutica u operativa, sigue los mismos pasos que la diagnóstica, pero a la inversa comenzando en la cavidad inferior. ⁽¹¹⁾

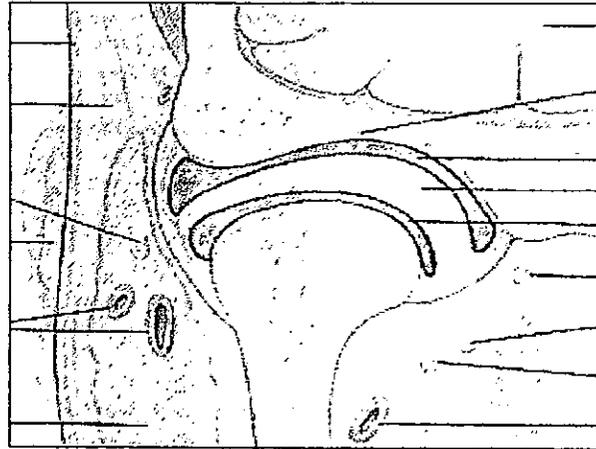
Para realizar una buena exploración se tiene que abrir y cerrar la boca del paciente según se desee, esto va a permitir

observar las estructuras internas de la ATM, durante su función, pudiéndose apreciar así el desplazamiento discal(FIGS.22,23).

La técnica de exploración adoptada, es una modificación a la original de Murakami, la cual permite la observación total de la cavidad glenoidea, disco y eminencia articular, tanto en su porción lateral como medial, también permite visualizar membranas sinoviales, ligamentos y las características morfológicas de las estructuras.

El recorrido del artroscopio inicia de la parte más posterior de la zona bilaminar hasta el ligamento anterior del disco, pudiendo visualizar el ligamento posterior, la cavidad glenoidea, la banda posterior del disco, la zona intermedia, la banda anterior hasta eminencia articular y el ligamento anterior; esto es posible tanto a nivel lateral como medial. ⁽¹⁰⁾

3.5 ANATOMÍA ARTROSCÓPICA



El conocimiento y descripción correctos se debe a los estudios de Murakami K.L. y Hoshimoto K.

Artroscópicamente, la articulación temporomandibular se divide en una cavidad articular superior y una cavidad articular inferior. Cada una de estas cavidades se puede a su vez en tres áreas (fig.24,25).

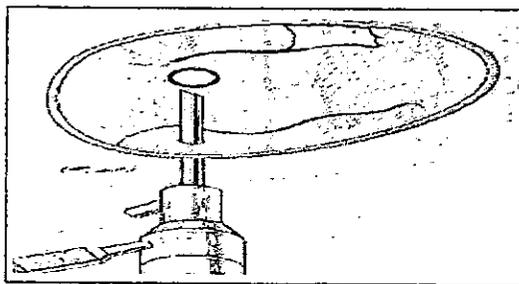


FIG. 24

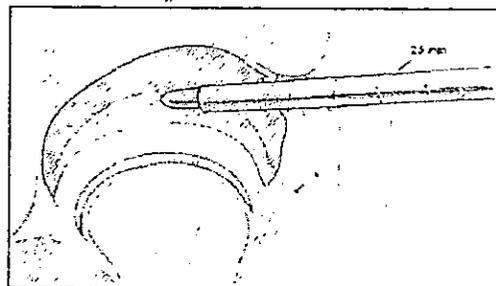


FIG. 25

Estas áreas se identifican bien inyectando suero Ringer-lactato intraarticular o insertado el artroscópio.

La cavidad articular inferior presenta a su vez: bolsa sinovial posterior, espacio intermedio y receso o bolsa anterior.

En el suelo de la cavidad articular superior, se distingue la diferencia entre la zona más vascularizada de la posterior y la zona avascular blanquecina correspondiente al disco.

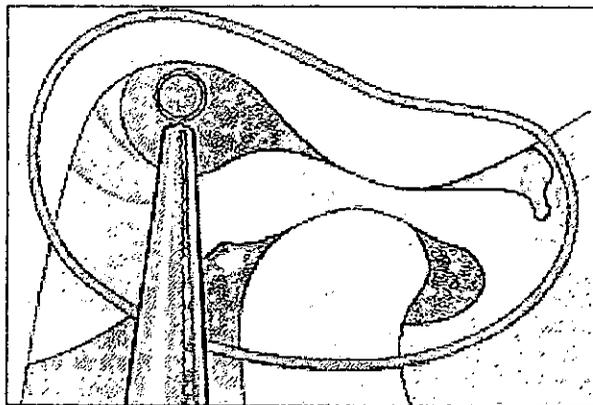


FIG. 26

La zona vascularizada de sinovial posterior tiene unos pliegues longitudinales con la boca cerrada, de los cuales sobresale uno medial que se llama la protuberancia oblicua o ligamento del Pinto y es el único que no desaparece en apertura o protrusión. ⁽¹¹⁾

La sinovial en el receso anterior de la cavidad superior recubre el músculo pterigoideo externo. En el techo de la cavidad superior se distingue la cavidad glenoidea en la bolsa posterior y la parte correspondiente al tubérculo articular convexo longitudinalmente y cóncavo transversalmente.

En la parte articular inferior el suelo corresponde a la cabeza del cóndilo y el techo a la cara inferior del disco articular y a la membrana sinovial. El espacio intermedio inferior es pequeño y de gran dificultad para el abordaje artroscópico. La bolsa sinovial posterior es más larga que la anterior (FIG.26).

Las partes del disco según Rees, L.A. son: Zona bilaminar o retrodiscal, banda posterior, zona intermedia y banda anterior. La unión del tejido vascular retrodiscal con la banda posterior del disco avascular se denomina flexura. ⁽¹¹⁾

Las superficies articulares recubiertas de fibrocartilago son: el techo de la fosa glenoidea, la eminencia temporal y el cóndilo mandíbular que son blancas como el disco. Las superficies articulares recubiertas de sinovial tienen pequeños vasos sanguíneos y aparecen rosadas.

3.6 ARTROSCOPIO

Un artroscopio consiste en un sistema de lentes que tienen la función de objetivo, una conducción de luz fría a través de fibras ópticas y otro sistema de lentes que funcionan como ocular o visor. Todo ello protegido por una estructura metálica. (FIGS.27,28)

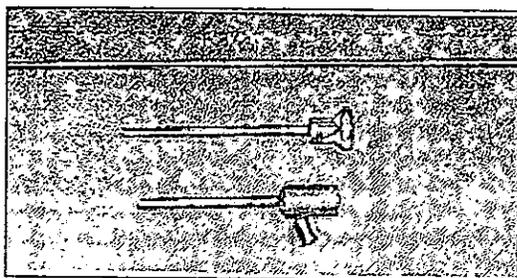


FIG. 27

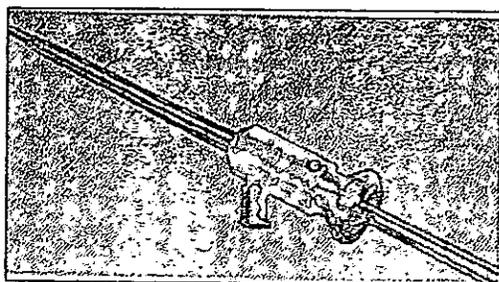


FIG. 28

Para realizar la artroscopia temporomandibular se emplea un visor, osciloscopio de aguja rígida de diámetro mínimo. Hay varios tipos de sistema de escopios de aguja, como la clásica lente fina, la lente de varilla, haces coherentes y el sistema índice de refracción graduado (GRIN).

Hay tres tipos de selfoscopio: visión delantera, delantera oblicua y lateral. Los ángulos de sus campos visuales son de 55, 75 y 55 grados.

Actualmente los diámetros que se utilizan en esta articulación son de 1,9 a 2,7 mm. Desde 1980 se utiliza la conexión de una cámara de vídeo y a un monitor de televisión, lo

que permite una gran facilidad operativa y las imágenes que se obtienen tienen una ampliación importante (FIG.29,31).

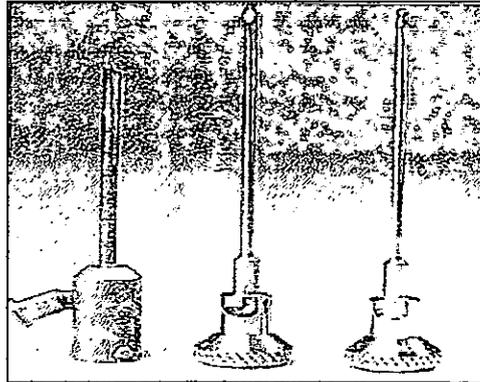


FIG.29

Desde 1992 se utilizan videoartroscopios con conexión directa a la cámara de video y de tubo corto (50-60 mm) que simplifican todo el sistema instrumental y que están diseñados especialmente para la articulación temporomandibular.

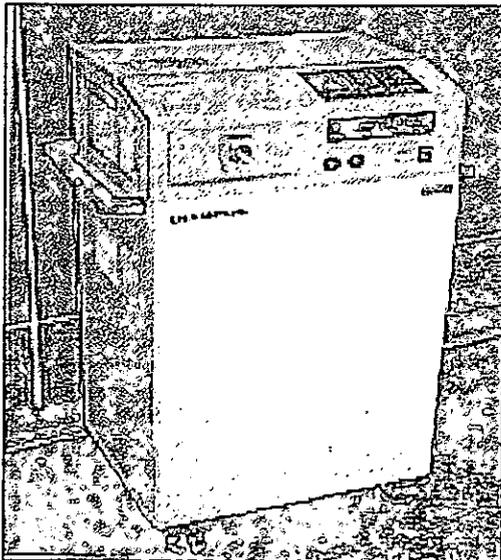


FIG.30

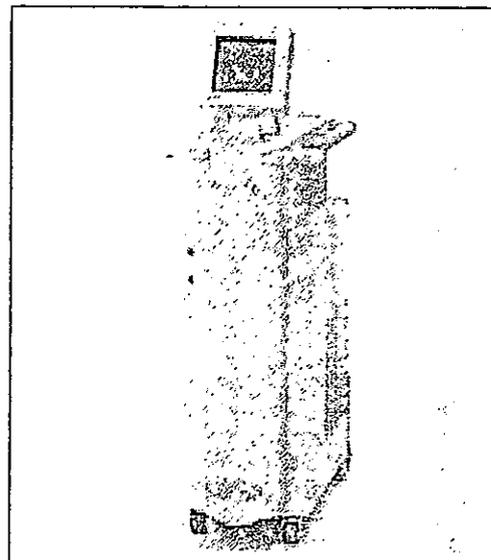


FIG.31

Además de una óptica de gran calidad se precisa una iluminación adecuada que se consigue con lámparas halógenas de cuarzo o de xenón como fuentes de luz y unas fibras ópticas adaptadas al pequeño tamaño de los instrumentos, que pueden ser convencionales o de gel (FIG.30).

Las cánulas que protegen el tubo del artroscopio permiten el paso de los instrumentos, han de ser rígidas y deben dejar un espacio para que circule la irrigación.

Por lo general la artroscopia se realiza en la cavidad superior de la ATM, ya que es una cavidad virtual que se dilata inyectando suero de Ringer-lactato, este disuelve los productos de la sinovial. Para tener una buena visión durante la artroscopia se debe conseguir un flujo de entrada y salida del mismo suero de Ringer-lactato.

Moviendo la mandíbula se obtiene una visión dinámica de la articulación.

DISCUSIÓN.

En todo estudio imagenológico se tiene la intención de que nos sirva como interpretación para un buen diagnóstico y posteriormente un tratamiento.

Una de las características de la artroscopia es que se puede realizar cuantas veces se requiera sin mayor problema para el paciente. Desgraciadamente su costo es elevado y la disponibilidad al estudio es difícil porque en nuestro país solo algunas instituciones de salud cuentan con este equipo, otra desventaja es que no todos los cirujanos realizan esta técnica, ya que la zona anatómica de la ATM es muy pequeña, y solo con la artroscopia se visualizan las estructuras anatómicas que componen a la ATM como principal objetivo, de lo cual se enfoca el tema, también describe el gran panorama que nos ofrece esta técnica.

CONCLUSIÓN.

En la odontología las técnicas imagenológicas son un medio auxiliar muy importante para el diagnóstico que nos ayudan a brindar un tratamiento.

Conociendo cada una de las técnicas, podemos decidir el método o la técnica con la cual nos auxiliaremos para identificar los componentes estructurales y la zona que deseamos estudiar valorar y tratar.

La artroscopia es un estudio que nos permite visualizar por medio del artroscopio los diferentes componentes de la ATM, además de que no es una imagen estática como los métodos ya conocidos.

Una de sus características es que se puede realizar cuantas veces sea necesaria con gran seguridad; aunque hay que recalcar que esta técnica la realiza el cirujano con gran conocimiento de la zona anatómica, que tenga una gran habilidad y sobre todo mucha experiencia.

Desgraciadamente en nuestro país es muy limitada la posibilidad de realizar este estudio, debido al alto costo que este representa, algunas instituciones de salud cuentan con este método, pero su aplicación es muy restringida.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Cavézian R. Pasquet G. Diagnóstico por la imagen en odontoestomatología, Ed. Masson, Barcelona España.
2. Edelman Robert R, Hesellink John R. Clinical Magnetic Resonance Imaging, W. B. Saunders Company Philadelphia 1990.
3. Goaz-White, Radiología Oral Principios e Interpretación, Editorial Mosby, Tercera edición, Madrid España 1998.
4. Laskin Daniel, Sarnat Bernat G. The temporomandibular joint. A biological Basics For Clinical Practic, Cuarta Edición, Ed. Saunders, Philadelphia USA, 1992.
5. Latarjet Ruiz Liard, Anatomía Humana, México, D.F., Segunda edición, Ed. Panamericana 1998.
6. Major, M. Ash, Ramford Sigurd, Oclusión, Cuarta edición, Mc Graw Hill, Interamericana, México, 1996.
7. Okeson, Jeffrey P., Oclusión y Afecciones Temporomandibulares, Ed. Mosby Doyma, Tercera edición, Barcelona España, 1995.
8. Pasler Friedrich A., Atlas de Radiología Odontológica, Ediciones científicas y técnicas S.A. Barcelona España, 1996.
9. Gregory I. Wheeler, Kathyn E. Withers, Magnetic Resonance Imagining Review, Ed. Lippiincott, San Francisco Cal., 1996,

10. Edwin L. Christiansen, Joseph R. Thompson , Temporomandibular Joint Imaging, Ed., Mosby Year Book., USA., 1996
11. Pablo. Echarri Libiondo, Diagnóstico en Ortodoncia , Estudio Multidisciplinario, Ed. Quintessence, S.L. Barcelona, 1998.
12. David I. Blaustein, Leslie B. Heffez, Arthroscopic, Atlas of the temporomandibular joint, Ed. Lea E Febiger, Philadelphia, London, 1990.
13. IDE., Anatomical Atlas of the Temporomandibular Joint, Ed. Quintessence Publishing Co., Ltd. 1991.
14. <http://www.artroscopiaweb.com/historia:htm>