

63



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

"OSTEOARTRITIS DE ARTICULACIÓN  
TEMPOROMANDIBULAR EN  
PACIENTE GERIÁTRICO"

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

PRESENTA:

**CARINA DÍAZ TORRES**

DIRECTOR DE TESINA:

C.D. JORGE TREJO PERALTA

México, D.F., 2000

273808





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# **AGRADECIMIENTOS**

**A MI UNIVERSIDAD**

**POR UN UNIVERSO DE IDEAS QUE AYUDARÓN A MI FORMACIÓN  
PROFESIONAL ACADÉMICA:**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**GRACIAS.**

**C.D. JORGE TREJO PERALTA.**

**POR HABERME BRINDADO SU DIRECCIÓN CON PROFESIONALISMO Y  
DEDICACIÓN PARA PROPICIAR LA PRESENTE INVESTIGACIÓN.**

**GRACIAS.**

**C.D. ROLANDO DE JESUS BUNEDER**

**POR SU ATENCIÓN Y APOYO.**

**GRACIAS**

## DEDICATORIAS

*A MIS PADRES:*

*POR HEREDARME EL TESORO MÁS VALIOSO QUE PUEDE  
DARSE A UN HIJO... AMOR*

*GRACIAS POR QUE SIN ESCATIMAR ESFUERZO ALGUNO  
HAN SACRIFICADO GRAN PARTE DE SU VIDA PARA  
FORMARME Y EDUCARME.*

*A USTEDES POR QUE LA ILUSIÓN DE SU VIDA HA SIDO  
CONVERTIRME EN UNA PERSONA DE PROVECHO.*

*GRACIAS POR QUE NÚNCA PODRÉ PAGAR SUS  
SACRIFICIOS Y SUS DESVELOS, NI AÚN CON LAS  
RIQUEZAS MÁS GRANDES DEL MUNDO.*

*POR ESTO Y MÁS...GRACIAS*

*LOS AMO.*

*A MIS ABUELOS:*

LUIS DÍAZ Y VICTORINA MEDINA, POR EL BELLO  
RECUERDO QUE LES GUARDO Y PORQUE SÉ QUE LES  
HUBIERA ALEGRADO.

LUIS TORRES Y GUADALUPE JURADO.  
POR QUE LOS QUIERO Y SÉ QUE LES DARÁ GUSTO.

*A MIS TIOS:*

CON CARÍÑO

LUIS D. Y CONSUELO M., FERNANDO D. Y CELIA C.,  
CONSUELO D. Y ARTURO S., JOSE LUIS T. Y PILAR,  
FAUSTINO T, CRUZ O. Y DORIS.

POR EL APOYO Y PALABRAS DE ALIENTO QUE HE  
RECIBIDO.

GRACIAS

ROGELIO V. E IRENE C.

POR EL CARÍÑO QUE LES TENGO.

*A MIS AMIGOS:*

THABATA, IVETTE, MAGDA, KATIA, GUADALUPE, FER,  
VICKI, KARINA, LILA, PILAR, ALE R., ROMI, HIRAM,  
ALEX D, ALE C, BENJA, RAFA, OSWALDO... Y A LA  
INMENSA LISTA QUE CONSIDERO, POR QUE JUNTOS  
HEMOS COMPARTIDO DE ALGUNA U OTRA FORMA  
MOMENTOS GRATOS Y EMOTIVOS.

LES TENGO MUCHO CARIÑO.

# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

### CAPITULO I.

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE ATM EN ESTADO NORMAL	5.
1.1) LIGAMENTOS	9
1.2) MÚSCULOS	14
1.3) BIOMECÁNICA DE LA ATM.	22

### CAPITULO II.

NEUROANATOMÍA FUNCIONAL DEL SISTEMA MASTICATORIO	28
---	----

### CAPITULO III.

#### ASPECTOS GENERALES DE OSTEOARTRITIS

3.1) ANTECEDENTES	43
3.2) DEFINICIÓN	47
3.3) INCIDENCIA.	50

### CAPITULO IV.

ETIOLOGÍA DE LA OSTEOARTRITIS	53
-------------------------------	----

### CAPITULO V.

DIAGNÓSTICO DE OSTEOARTRITIS	60
5.1) SIGNOS Y SÍNTOMAS	62
5.2) HISTORIA LOCAL	64



5.3) HISTORIA CLÍNICA GENERAL.	65
5.4) EXPLORACIÓN FÍSICA	66
5.5) DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO	75
5.5.1) CAMBIOS MORFOLÓGICOS	80

## CAPITULO VI.

### MANEJO Y TRATAMIENTO MÉDICO

6.1) TRATAMIENTO CONSERVADOR SIMPLE	87
6.2) TERAPIA INTRA-ARTICULAR	90
6.3) MANEJO Y TRATAMIENTO QUIRÚRGICO	91

CONCLUSIONES	94
--------------	----

FUENTES DE CONSULTA	95
---------------------	----

# INTRODUCCIÓN

## INTRODUCCIÓN

Si tomamos en cuenta que uno de los objetivos básicos de la odontogeriatría es mantener la autosuficiencia del paciente anciano y por lo tanto, evitar su invalidez, hemos de convenir en la importancia de las enfermedades que afectan al sistema osteoarticular, cuya prevalencia e incidencia entre la población geriátrica son muy elevadas. Como además, este tipo de enfermedades tiene el desagradable agravante de acompañarse casi simultáneamente de dolor, habremos cerrado el círculo vicioso dolor – inmovilidad, que terminará con la autosuficiencia de nuestros pacientes.

Dado que este tipo de enfermedades son tratables e incluso curables, resulta evidente la importancia de su conocimiento para así poder diagnosticarlas y tratarlas.

La osteoartritis en la Articulación Temporomandibular está clasificada dentro de los trastornos temporomandibulares de tipo artrítico, la cual se observa en mayor proporción en el paciente geriátrico, como una enfermedad articular de tipo no inflamatorio, crónica y progresiva (capítulo III).

Por esto a pesar de no ser una causa habitual de consulta se le debe de prestar mayor interés al conocimiento de la enfermedad osteoartrítica para saber diferenciarla de otras patologías de este tipo. Por lo tanto para poder dar un diagnóstico certero de osteoartritis en ATM, primero tenemos que conocer como se encuentra en su estado de normalidad la ATM (capítulo I), y cuales son los cambios tanto morfológicos como funcionales en un estado osteoartrítico (capítulo V).

Para auxiliarnos tendremos algunos tipos de métodos para llegar a un diagnóstico definitivo y por lo tanto a un tratamiento eficaz.

Estos métodos son de gran utilidad e importancia ya que nos llevan a recibir información sobre el inicio de la enfermedad (capítulo IV) por medio de la anamnesis, la exploración local, general y física, de signos y síntomas observados y por último un diagnóstico radiográfico para corroborar o para reafirmar nuestro diagnóstico y así recurrir al tipo de tratamiento que realmente este indicado en el caso de ser osteoartritis. ( capítulo VI).

# CAPITULO I

## ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE ATM EN ESTADO NORMAL.

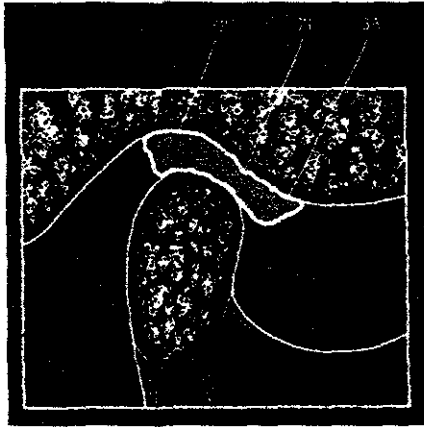
## ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

El área en la que se produce la conexión craneomandibular se denomina articulación temporomandibular (ATM) esta en verdad es una de las articulaciones más complejas del organismo. Permite el movimiento de bisagra en un plano y movimientos de deslizamiento lo cual técnicamente la clasifica como una articulación gínglimo artroidal.

La ATM está formada por el cóndilo mandibular que se ajusta en la fosa mandibular del hueso temporal. Estos dos huesos están separados por un disco articular que evita la articulación directa. La ATM se clasifica como una articulación compuesta (requiere al menos de 3 huesos) ya que a pesar de estar formada por dos huesos el disco articular actúa como un hueso sin osificar que permite los movimientos complejos de la articulación. El disco articular está formado por un tejido conjuntivo fibroso y denso desprovisto de vasos sanguíneos y fibras nerviosas. (En el plano sagital puede dividirse en tres regiones, según su grosor. El área central es la más delgada y se denomina zona intermedia. El disco se vuelve considerablemente más grueso por delante y por detrás de la zona intermedia del disco, limitada por las regiones anterior y posterior que son más gruesas.)

Visto desde adelante, el disco es casi siempre más grueso en la parte interna que en la externa y ello se corresponde con el mayor espacio existente entre el cóndilo y la fosa articular en la parte medial de la articulación. La forma exacta del disco se debe a la morfología del cóndilo y la fosa mandibular. Durante el movimiento, el disco es flexible y puede adaptarse a las exigencias funcionales

de las superficies articulares El disco conserva su morfología a menos que se produzcan fuerzas destructoras cambios estructurales en la articulación.



Disco y Fosa articular

EL disco articular está unido por detrás a una región de tejido conjuntivo laxo muy vascularizado e innervado. Esta región se denomina TEJIDO RETRODISCAL. Por arriba está limitado por una lámina de tejido conjuntivo que contiene muchas fibras elásticas, la lámina retrodiscal superior. Dado que esta región está formada por dos láminas, se le ha denominado zona bilaminar. Esta lámina se une al disco articular detrás de la lámina timpánica.

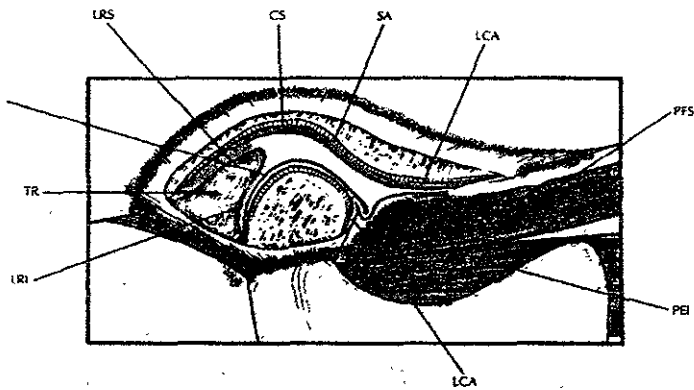
En el borde inferior de los tejidos retrodiscales se encuentra la lámina retrodiscal inferior, que lo une del extremo posterior del disco al margen posterior de la superficie articular del cóndilo. La lámina retrodiscal inferior fundamentalmente está formada por fibras de colágeno y fibras que no son elásticas,

El resto del cuerpo del tejido retrodiscal está unido a un gran plexo venoso, que se llena de sangre cuando el cóndilo se desplaza hacia adelante las inserciones de la región anterior del disco se realizan en el ligamento capsular, que rodea la mayor parte de la articulación. La inserción superior se lleva a cabo en el margen anterior de la superficie articular del cóndilo. Estas dos inserciones están forradas por fibras de colágeno. (Delante entre las inserciones del ligamento capsular el disco también está unido por fibras tendinosas al músculo pterigoideo lateral superior)

El disco articular, las superficies articulares de la fosa mandibular y el cóndilo están revestidos por tejido conjuntivo fibroso y denso en lugar de cartilago hialino.

El disco articular está unido al ligamento capsular no solo por delante y por detrás, sino también por dentro y por fuera. Esto divide a la articulación en dos cavidades diferenciales: la superior que está limitada por la fosa mandibular y la superficie superior del disco, y la inferior, limitada por el cóndilo mandibular y la superficie inferior del disco. Las superficies internas de las cavidades están rodeadas por células endoteliales especializadas que forman un revestimiento sinovial especializado, 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: por lo tanto a la ATM se le considera una articulación sinovial.





Articulación temporomandibular, diafragma en el que se indican los componentes anatómicos: TR tejidos retrodiscales; LRS lámina retrodiscal superior (elástica); LRI lámina retrodiscal inferior (colagenosa); LCA, Ligamento capsular anterior (colagenoso); PES y PEI músculos pterigoideos externos superiores e inferiores; SA, superficie articular; CS y CI cavidad articular superior e inferior

El líquido sinovial tiene dos finalidades dado que las superficies de la articulación son avasculares el líquido sinovial actúa como medio para el aporte de las necesidades metabólicas de estos tejidos. Existe un intercambio libre y rápido entre los vasos de la cápsula, el líquido sinovial y los tejidos articulares. El líquido sinovial también sirve como lubricante entre las superficies articulares durante su función. Las superficies articulares del disco, el cóndilo y la fosa son muy suaves, y ello consigue que el roce durante el movimiento se reduzca al mínimo. El líquido sinovial lubrica las superficies articulares mediante dos mecanismos: El primero es llamada lubricación limite, que se produce cuando la articulación se mueve y el líquido sinovial es impulsado de una zona de la cavidad a otra.

La lubricación límite impide el roce en la articulación en movimiento y es el mecanismo fundamental de la lubricación articular. Un segundo mecanismo de lubricación es la llamada lubricación de "lágrima" esta se refiere a la capacidad de las superficies articulares de recoger una pequeña cantidad de líquido sinovial; durante el funcionamiento de una articulación se crean fuerzas entre las superficies articulares, estas fuerzas hacen entrar y salir una pequeña cantidad de líquido sinovial de los tejidos articulares, esto impide que se peguen, la lubricación la "lágrima " ayuda a eliminar el roce cuando se comprime la articulación, pero no cuando esta se mueve (2)

## 1.1 LIGAMENTOS

Los ligamentos desempeñan un papel importante en la protección de las estructuras. Los ligamentos de la articulación están compuestos por tejido conectivo colágeno, que no es distensible. No intervienen activamente en la función de la articulación, sino que constituyen dispositivos de limitación pasiva para restringir el movimiento articular. La ATM tiene tres ligamentos funcionales de sostén: ligamentos colaterales, El ligamento de sostén, El ligamento temporomandibular; y además dos ligamentos accesorios: El esfenomandibular y El estilomandibular (2, 24.25)

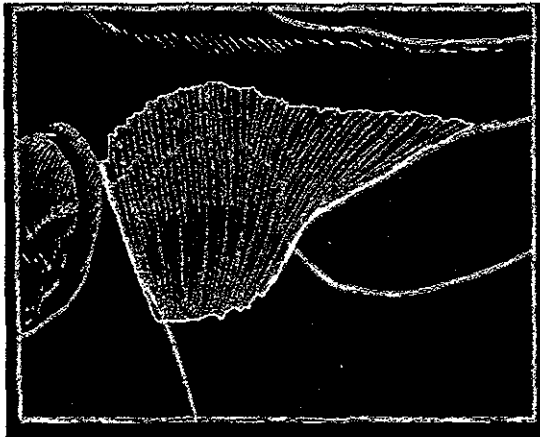
## LIGAMENTOS COLATERALES (DISCALES)

Estos fijan los bordes interno y externo del disco articular a los polos del cóndilo. Se dividen en dos ligamento discal interno y ligamento discal externo. El ligamento discal interno fija el borde interno del disco al polo interno del cóndilo. El ligamento discal externo fija el borde externo del disco al polo externo del cóndilo. Estos dividen la articulación en sentido mediolateral en las cavidades articulares superior e inferior. Los ligamentos están formados por fibras de tejido conjuntivo colágeno y por lo tanto no son distensibles. Van a actuar limitando el movimiento de alejamiento del disco respecto al cóndilo, eséa que permiten que el disco se mueva pasivamente con el cóndilo cuando este se desliza hacia adelante y hacia atrás. Las inserciones de 105 ligamentos discales permiten una rotación del disco sobre la superficie articular del cóndilo y por lo tanto, estos van a ser los responsables del movimiento de bisagra de la ATM, que se produce entre el cóndilo y el disco articular.

Los ligamentos discales están vascularizados e inervados. Su inervación proporciona información relativa a la posición y el movimiento de la articulación. Si se produjera tensión en estos ligamentos se presentará dolor.

## LIGAMENTO CAPSULAR

Toda la ATM está rodeada y envuelta por el 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 articular. Por la parte inferior, las fibras del ligamento capsular se unen al cuello del cóndilo. El ligamento capsular actúa oponiendo resistencia ante cualquier fuerza interna, externa o inferior que tiende a separar o luxar las superficies articulares. Una función importante del ligamento capsular es envolver la articulación y retener el líquido sinovial. El ligamento capsular está bien inervado y proporciona una retroacción propioceptiva respecto a la posición y el movimiento de la articulación.



Ligamento Capsular

## LIGAMENTO TEMPOROMANDIBULAR

La parte lateral del ligamento capsular está reforzada por unas fibras tensas y resistentes que forman el ligamento lateral o temporomandibular. El ligamento TM está formado por una porción oblicua externa y otra horizontal interna. La primera se extiende desde la superficie del tubérculo articular y la apófisis cigomática en dirección posteroinferior hasta la superficie del cuello del cóndilo. La porción horizontal interna, se extiende desde la superficie del tubérculo articular y la apófisis cigomática, en dirección posterior y horizontal, hasta el polo externo del cóndilo y la parte posterior del disco articular.

La porción oblicua del ligamento TM evita la excesiva caída del cóndilo y limita, por lo tanto, la amplitud de apertura de la boca, también influye en el movimiento de apertura normal de la mandíbula. La porción horizontal interna del ligamento TM limita el movimiento hacia atrás del cóndilo y el disco y así es como el ligamento TM protege los tejidos retrodiscales de los traumatismos que produce el desplazamiento del cóndilo hacia atrás. La porción horizontal interna también protege al músculo pterigoideo externo de una excesiva distensión.



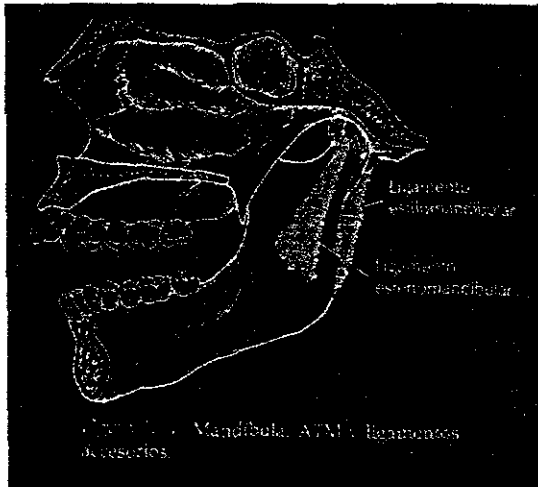
Ligamento temporomandibular

## LIGAMENTO ESFENOMANDIBULAR

Es uno de los ligamentos accesorios de la ATM, se origina en la espina del esfenoides y se extiende hacia abajo hasta una pequeña prominencia ósea, situada en la superficie medial de la rama de la mandíbula llamada línghula. No tiene efectos limitantes en el movimiento articular.

## LIGAMENTO ESTILOMANDIBULAR

Es el segundo ligamento accesorio y se origina en la apófisis estiloides y se extiende hacia abajo y adelante hasta el ángulo y el borde posteriores de la rama de la mandíbula, en protusión se tensa, y está relajado en boca abierta. Su función es la de limitar los movimientos de protusión excesiva de la mandíbula.



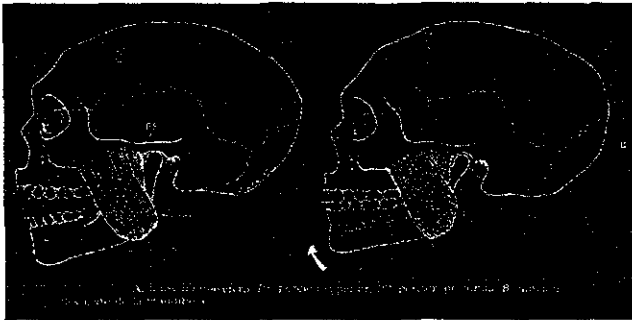
## 1.2 MÚSCULOS DE LA MASTICACIÓN

Los músculos son los que nos van a dar la energía necesaria para mover la mandíbula y permitir el funcionamiento del sistema de la masticación.

Cuatro pares de músculos son los que forman el grupo de músculos de la masticación: El mesetero, el temporal, el pterigoideo interno y el pterigoideo externo. También aunque no están considerados dentro de este grupo, los digástricos también desempeñan un papel importante en la función mandibular.

### MASETERO

Es un músculo rectangular y se origina en el arco cigomático se extiende hacia abajo hasta la cara externa del borde inferior de la mandíbula. Su inserción en la mandíbula va desde la región del segundo molar, hasta el ángulo, inclusive. Esta formado por dos porciones o vientres; la superficial la forman con un trayecto descendente y ligeramente hacia atrás. La profunda consiste en fibras que transcurren en una dirección vertical, sobre todo. Cuando las fibras del mesetero se contraen, la mandíbula se eleva y los dientes entran en contacto. el mesetero es un músculo potente que proporciona la fuerza necesaria para una masticación eficiente. Su porción superficial también puede facilitar la protrusión de la mandíbula. Cuando esta se halla protruida y se aplica una fuerza de masticación, las fibras de la porción profunda estabilizan el cóndilo frente a la eminencia articular.

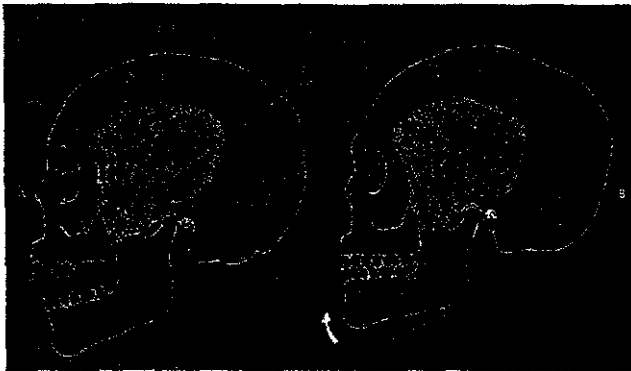


## TEMPORAL

Músculo grande en forma de abanico que tiene origen en la fosa temporal y en la superficie lateral del cráneo, sus fibras se reúnen, en el trayecto hacia abajo entre el arco cigomático y la superficie lateral del cráneo, para formar un tendón que se inserta en la apófisis coronoides y el borde anterior de la rama ascendente. Puede dividirse en tres zonas distintas según la dirección de las fibras y su función final. La porción anterior está formada por fibras con una dirección casi vertical. La porción media contiene fibras con un trayecto oblicuo por la cara lateral del cráneo (y algo hacia adelante en su transcurso descendente). La porción posterior está formada por fibras con una alineación casi horizontal, que va hacia adelante por encima del oído para unirse a otras fibras del músculo temporal en su paso por debajo del arco cigomático.



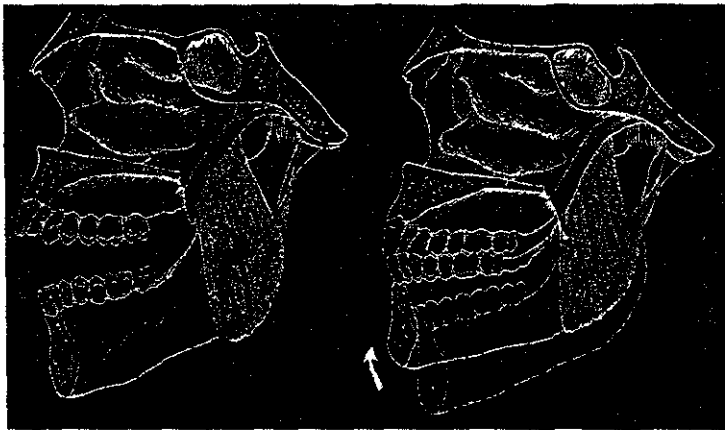
Cuando el músculo temporal se contrae, se eleva la mandíbula y los dientes entran en contacto. Si solo se contraen algunas porciones, la mandíbula se desplaza siguiendo la dirección de las fibras que se activan. Cuando se contrae la porción anterior, la mandíbula se eleva verticalmente. La contracción de la porción media produce la elevación y la retracción de la mandíbula. dado que la angulación de sus fibras musculares es variable, el músculo temporal es capaz de coordinar los movimientos de cierre, por lo tanto se trata de un músculo de posicionamiento importante de la mandíbula.



Músculo temporal. PA porción anterior, PM porción posterior. Función de elevación de la mandíbula. El movimiento exacto está dado por la localización de las fibras activadas.

## PTERIGOIDEO INTERNO.

Se origina en la fosa pterigoidea y se extiende hacia abajo, hacia atrás y hacia afuera, para insertarse a lo largo de la superficie interna del ángulo mandibular. Junto con el masetero, forman el cabestrillo muscular que soporta a la mandíbula en el ángulo mandibular. Cuando sus fibras se contraen, se eleva la mandíbula y los dientes entran en contacto. Este músculo también es activo en la protusión de la mandíbula. La contracción unilateral dará origen a un movimiento de medioprotusión mandibular



Músculo Pterigoideo interno función de elevación mandibular.

## PTERIGOIDEO EXTERNO INFERIOR

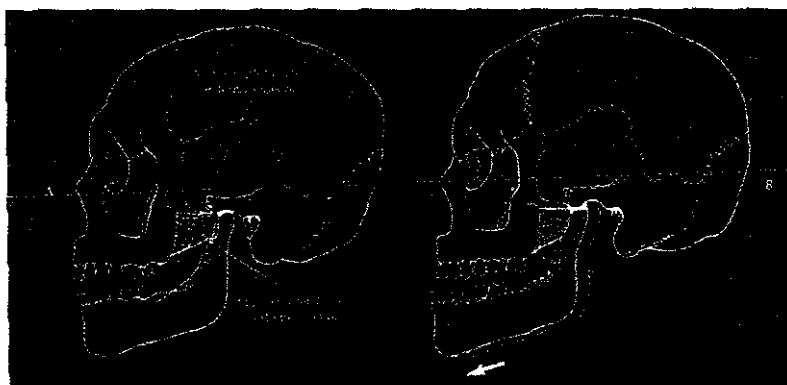
Este tiene su origen en la superficie externa de la lámina pterigoidea externa y se extiende hacia atrás, hacia arriba y hacia afuera, hasta insertarse en el cuello del cóndilo. Cuando los pterigoideos externos inferiores; derecho e izquierdo, se contraen simultáneamente, los cóndilos son traccionados desde las eminencias articulares hacia abajo y se produce una protusión de la mandíbula. La contracción unilateral crea un movimiento de medioprotusión de ese cóndilo y origina un movimiento lateral de la mandíbula hacia el lado contrario. Cuando este músculo actúa con los depresores mandibulares, la mandíbula desciende y los cóndilos se deslizan hacia delante y hacia abajo sobre las eminencias articulares

## PTERIGOIDEO EXTERNO SUPERIOR

Este es más pequeño que el inferior y se origina en la superficie infratemporal del ala superior del esfenoides, se extiende casi horizontalmente, hacia atrás y hacia fuera, hasta su inserción en la cápsula articular, en el disco y en el cuello del cóndilo. La mayoría de las fibras del músculo pterigoideo externo superior (del 60-70%) se insertan en el cuello del cóndilo, y solo un 30 o 40% se une al disco, también las inserciones predominan en la cara interna.

Mientras que el pterigoideo externo inferior actúa durante la apertura, el superior se mantiene inactivo y sólo entra en acción junto con los músculos elevadores. El pterigoideo externo superior es muy activo al morder con fuerza y al mantener los dientes juntos. Morder con fuerza son los movimientos que comporta el cierre de la mandíbula contra una resistencia.

La tracción de ambos pterigoideos externos sobre el disco y el cóndilo va en una dirección notable medial.



A. Músculo Pterigoideo externo inferior y superior.

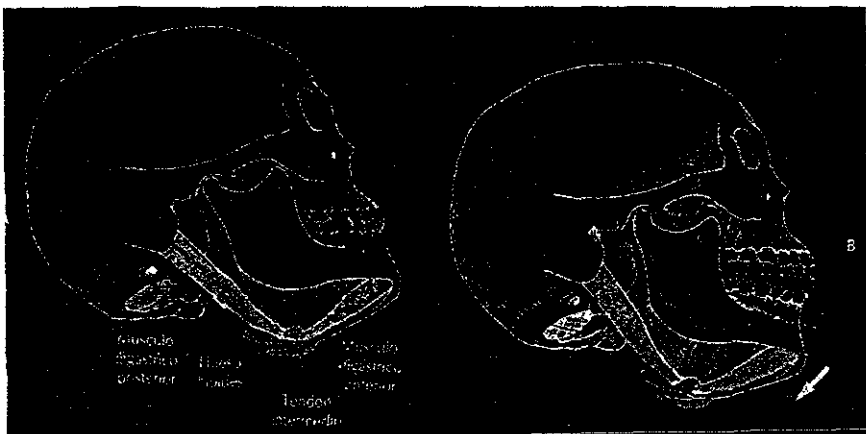
B. Función: Protusión mandibular.

## DIGÁSTRICO.

Aunque no se considere un músculo de la masticación, el músculo digástrico tiene una importante influencia en la función de la mandíbula, este se divide en dos porciones; el cuerpo posterior tiene su origen en la escotadura mastoidea, a continuación, en la apófisis mastoidea; sus fibras transcurren hacia adelante 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 transcurren hacia abajo y atrás hasta insertarse en el mismo tendón al que va a parar el cuerpo posterior.

Cuando los músculos digástricos, derecho e izquierdo, se contraen y el hueso hioides está fijado por los músculos suprahioides e infrahioides la mandíbula desciende y es traccionada hacia atrás, y los dientes se separan los músculos digástricos y los suprahioides e infrahioides elevan el hueso hioides, lo cual es necesario para la deglución.

El digástrico es uno de los muchos músculos que hacen descender la mandíbula y elevan el hueso hioides. Los músculos suprahioides e infrahioides desempeñan un papel importante en la coordinación de la función mandibular. Otros músculos importantes como el esternocleidomastoideo y los posteriores del cuello también desempeñan un papel en la estabilización del cráneo y permiten que se realicen movimientos controlados de la mandíbula. (24, 25, 2)



A. Músculo Digástrico.

B. Función: Depresión mandibular.

### 1.3 BIOMECÁNICA DE LA ATM

La ATM es un sistema articular muy complejo. El hecho que la ATM esté conectadas a la mandíbula complica aún más el funcionamiento de todo el sistema masticatorio. Cada articulación puede actuar simultáneamente por separado y, sin embargo, no del todo sin la ayuda de la otra. (2)

La ATM es una articulación compuesta. Su estructura y función puede dividirse en dos sistemas distintos

Los tejidos que rodean la cavidad sinovial inferior (cóndilo y disco articular) forman un sistema articular. Dado que el disco está fuertemente unido al cóndilo mediante los ligamentos discales externo e interno, el único movimiento fisiológico que puede producirse entre estas superficies es la rotación del disco sobre la superficie articular del cóndilo. El disco y su inserción en el cóndilo se denominan complejo cóndilo-discal y constituyen el sistema articular responsable del movimiento de rotación de la ATM.

El segundo sistema está formado por el complejo cóndilo-discal en su funcionamiento respecto a la superficie de la fosa mandibular. Dado que el disco no está fuertemente unido a la fosa articular, es posible un movimiento libre de deslizamiento, entre estas superficies, en la cavidad superior. Este movimiento se produce cuando la mandíbula se desplaza hacia delante (translación). La translación se produce en esta cavidad articular superior entre la superficie superior del disco articular y la fosa mandibular. Así pues el disco articular actúa como un hueso sin osificar que contribuye a ambos sistemas articulares, mediante lo cual la función del disco justifica la clasificación de la ATM como una verdadera articulación compuesta.

En la ATM el disco actúa como una verdadera superficie articular, en ambos sistemas articulares, y por lo tanto, es más exacta la denominación de disco articular, que la de menisco articular. Considerando en conjunto a la ATM; las superficies articulares no tienen fijación ni unión estructural, pero es preciso que se mantenga constantemente el contacto para que no se pierda la estabilidad de la articulación. Esta estabilidad se mantiene gracias a la constante actividad de los músculos que traccionan desde la articulación, principalmente los elevadores. Incluso en la situación de reposo, estos músculos se encuentran en un estado de leve contracción que se denomina tono. A medida que aumenta la actividad muscular, el cóndilo es empujado progresivamente contra el disco y este contra la fosa, lo cual da lugar a un aumento de la presión interarticular de estas estructuras. En ausencia de una presión interarticular las superficies articulares se separan y producirán técnicamente una luxación.

La amplitud del espacio del disco articular varía con la presión interarticular. Cuando la presión es baja, como ocurre en la posición de reposo, el espacio discal se ensancha. Cuando la presión es alta (al apretar los dientes), el espacio discal se estrecha. El contorno y el movimiento del disco permiten un contacto constante de las superficies articulares, el cual es necesario para la estabilidad de la articulación. Al aumentar la presión interarticular (presión entre superficies articulares de la articulación), el cóndilo se sitúa en la zona intermedia más delgada del disco, cuando la presión se reduce y el espacio discal se ensancha, el disco rota para rellenar este espacio con una parte más gruesa. Dado que las bandas anterior y posterior del disco son más anchas que la zona intermedia, técnicamente el disco podría girar tanto hacia adelante como hacia atrás para cumplir esta función. El sentido de la rotación del disco no se determina al azar, sino que está dado por las estructuras unidas a los bordes: anterior y posterior del disco.



Adheridos a los bordes posterior del disco articular se encuentran los tejidos retrodiscales. La lámina retrodiscal superior está formada por tejido conjuntivo elástico y su efecto consiste en retraer el disco sobre el cóndilo. Cuando los dientes están juntos y el cóndilo se encuentra en la posición articular de cierre, la tracción elástica sobre el disco es mínima o nula, sin embargo durante la apertura mandibular, cuando el cóndilo es traccionado en dirección a la eminencia articular, la lámina retrodiscal superior se distiende cada vez más y crea fuerzas de retracción sobre el disco. En la posición completamente avanzada, la fuerza de retracción sobre el disco que crea la tensión de la lámina retrodiscal superior distendida es máxima. La presión interarticular y la morfología del disco impiden una retracción excesiva de este. De otra forma, cuando la mandíbula se desplaza a una posición completamente avanzada y durante su retorno, la fuerza de retracción de la lámina retrodiscal superior mantiene al disco atrás sobre el cóndilo, en la medida que lo permite la anchura del espacio discal. La lámina retrodiscal superior es la única estructura capaz de retraer el disco sobre el cóndilo cuando este se halla fijo.

Unido al borde anterior del disco articular se encuentra el músculo pterigoideo externo superior. Cuando este músculo está activo, las fibras que se insertan en el disco tiran de él hacia delante y hacia dentro, así pues el músculo pterigoideo externo superior técnicamente es un protector del disco; este músculo también se inserta en el cuello del cóndilo. Esta doble inserción no permite que el músculo tire del disco por el espacio discal. Sin embargo, la protracción del disco no se produce durante la apertura de la mandíbula. Cuando el pterigoideo externo inferior tira del cóndilo hacia delante, el pterigoideo externo superior permanece inactivo y no desplaza el disco hacia delante junto con el cóndilo.

El pterigoideo externo superior solo se activa junto con la actividad de los músculos elevadores durante el cierre mandibular al morder con fuerza, El ligamento capsular anterior une al disco al borde anterior de la superficie articular del cóndilo. También la lámina retrodiscal inferior une al borde posterior del digástrico al margen posterior de la superficie articular del cóndilo. Ambos ligamentos están formados por fibras colagenosas que no se destienden. Estas estructuras no son responsables, de manera primaria, del movimiento del disco con el cóndilo; ya que, los ligamentos no participan activamente en la función articular, sino que tan solo limitan de modo pasivo los movimientos extremos. El mecanismo por el que el disco se mantiene junto al cóndilo en translación depende de la morfología del disco y de la presión interarticular. En presencia de un disco articular normal, la superficie del cóndilo se sitúa en la zona intermedia, entre las dos porciones más gruesas. Cuando la presión interarticular aumenta, el espacio discal se estrecha y con ello el cóndilo discal se asienta de manera más clara en la zona intermedia. Durante la translación, la combinación de la morfología discal con la presión interarticular mantiene el cóndilo con la zona intermedia y se fuerza el disco a desplazarse hacia delante con el cóndilo. Así pues, la morfología del disco es de enorme importancia para mantener una posición adecuada durante el funcionamiento de la morfología adecuada y la presión interarticular constituye un importante factor de autoposicionamiento del disco.

El músculo pterigoideo externo superior se mantiene constantemente en un estado de contracción leve o tono, que ejerce una ligera fuerza anterior y medial sobre el disco. En la posición de reposo cerrada, esta fuerza anterior y medial supera, casi siempre, la fuerza de retracción elástica posterior producida por la lámina retrodiscal superior no distendida. Por lo tanto en reposo con la boca cerrada, el cóndilo esta en contacto con las zonas intermedia y posterior del disco. Esta relación del disco se mantiene durante los movimientos pasivos mínimos de rotación y translación de la mandíbula.

En cuanto al cóndilo se desplaza lo suficiente hacia delante como para conseguir que la fuerza de retracción de la lámina retrodiscal superior supere la fuerza del tono muscular del músculo pterigoideo externo superior, el disco gira hacia atrás en el grado que le permite la anchura del espacio discal. Cuando el cóndilo vuelve a la posición de reposo cerrada el tono del pterigoideo externo superior pasa a ser de nuevo la fuerza predominante y el disco vuelve a desplazarse hacia delante, en la medida que lo permite el espacio discal.

La importancia de la función del músculo pterigoideo externo superior cuando se muerde con fuerza se pone de manifiesto al observar la mecánica de la masticación. Cuando el cierre mandibular encuentra una resistencia, como el morder un alimento duro, la presión interarticular en el lado en que se muerde disminuye. Ello se debe a que la fuerza de cierre no se aplica sobre la articulación, sino sobre el alimento. La mandíbula actúa como una palanca sobre el punto de apoyo constituido por el alimento duro y causa un aumento de la presión interarticular en la articulación contralateral y una disminución brusca de la presión en la articulación homolateral. Esto puede provocar una separación de las superficies articulares y dar lugar a una luxación. Para evitarlo, el músculo pterigoideo externo superior se activa durante la acción de cierre con fuerza y el disco gira hacia delante sobre el cóndilo, de tal forma que el borde posterior más grueso del disco mantenga el contacto articular.

Con ello se mantiene la estabilidad articular durante el cierre con fuerza de la masticación. Cuando los dientes atraviesan el alimento y se aproximan al contacto interdentario, la presión interarticular aumenta. A medida que aumenta la presión, se reduce el espacio discal y el disco sufre una rotación mecánica hacia atrás y de este modo la zona intermedia más delgada llena el espacio. Cuando se interrumpe la fuerza de cierre, se recupera de nuevo la posición de reposo cerrada(2).

# CAPITULO II

## NEUROANATOMIA FUNCIONAL DEL SISTEMA MASTICATORIO.

## NEUROANATOMÍA

Para comprender el porqué de los síntomas que nos refiere el paciente con osteoartritis en la ATM, se debe de conocer el mecanismo en el que el sistema nervioso central capta este tipo de trastornos, y la forma en que va a reaccionar ante estímulos anormales.(2)

Es esencial un conocimiento básico de la anatomía y de la función del sistema neuromuscular para comprender la influencia que tienen los contactos dentarios y otros factores en el movimiento de la mandíbula.

El sistema neuromuscular se divide en dos componentes básicos: los músculos y las estructuras neurológicas.

### LA UNIDAD MOTORA.

El componente básico del sistema neuromuscular es la unidad motora, que está formada por numerosas fibras musculares inervadas por una sola neurona motora. Cada neurona está conectada con la fibra muscular por una placa motora terminal. Cuando la neurona se activa, la placa motora terminal es estimulada para que libere pequeñas cantidades de acetilcolina que llevan a la despolarización de las fibras musculares. La despolarización de las fibras musculares consigue que las fibras musculares se acorten o se contraigan.

## EL MÚSCULO.

Cientos de miles de unidades motoras, junto con vasos sanguíneos y nervios, están unidas en un haz por el tejido conjuntivo y una fascia y forman un músculo.

Dentro de la función muscular encontramos que la unidad motora tan solo puede efectuar una acción: La contracción o el acortamiento, el músculo en su conjunto tiene tres funciones:

1. Cuando se estimula un gran número de unidades motoras del músculo, se produce una contracción o un acortamiento general en este (isotónica).
2. Cuando un número apropiado de unidades motoras se contraen en oposición a la fuerza dada, la función muscular que resulta consiste en soportar o estabilizar la mandíbula (isométrica).
3. Un músculo puede también funcionar por medio de una relajación controlada, que se da cuando se interrumpe la estimulación de la unidad motora, sus fibras se relajan y se restablece la longitud normal

## LAS ESTRUCTURAS NEUROLÓGICAS.

### LAS NEURONAS.

Las neuronas sensitivas aferentes llevan la información del músculo al sistema nervioso central, tanto a la médula espinal como a los centros superiores, el tipo de información que transportan las fibras nerviosas aferentes suele proceder de las terminaciones nerviosas sensitivas que algunas veces registran sensaciones de molestia y dolor, otras llevan información referente a las posiciones de los huesos y las articulaciones o lo que es lo mismo la propiocepción.

### LOS RECEPTORES SENSITIVOS.

Son estructuras u órganos neurológicos situados en los tejidos que proporcionan al sistema nervioso central información relativa al estado de los tejidos, hay receptores sensitivos especializados que proporcionan información específica a las neuronas aferentes y les devuelve al sistema nervioso central, otros proporcionan información relativa a la posición y al movimiento de la mandíbula y de las estructuras orales asociadas y a estas se les llama propioceptoras.

El sistema masticatorio utiliza cuatro tipos principales de receptores sensitivos para controlar el estado en que se encuentran las estructuras:

- Los husos musculares, que son órganos receptores especializados que se encuentran en los tejidos musculares.
- Los órganos tendinosos de Golgi situados en los tendones.
- Los corpúsculos de Paccini, que se encuentran en los tendones, las articulaciones, periostio, aponeurosis y tejidos subcutáneos y,
- Los nociceptores que generalmente están en todos los tejidos del sistema masticatorio.

Los husos musculares están formados por dos tipos de fibras, las fibras extrafusales que son contráctiles y constituyen la masa del músculo, y en segundo lugar las intrafusales que son muy poco contráctiles, estas constituyen un haz de fibras musculares intrafusales rodeada por una vaina de tejido conjuntivo es por ello el nombre de huso muscular.

Los órganos tendinosos de Golgi están situados en el tendón muscular que está entre las fibras musculares y su inserción en el hueso.



Los nociceptores son receptores sensitivos que son estimulados cuando se sufre una lesión y transmiten esta información al sistema nervioso central por las fibras nerviosas aferentes, los nociceptores están situados en la mayoría de los tejidos del sistema masticatorio, existen varios tipos generales: algunos de ellos responden exclusivamente a estímulos nocivos mecánicos y térmicos; otros responden a una amplia gama de estímulos, desde las sensaciones táctiles hasta la lesión nociva.

## FUNCIÓN DE LOS RECEPTORES SENSITIVOS.

El movimiento de las articulaciones y los tendones estimula los corpúsculos de Paccini, todos los receptores sensitivos proporcionan, de manera continua, información al sistema nervioso central.

El encéfalo es el principal centro de recepción de toda la información sensitiva, que está formado por dos áreas principales:

- La corteza cerebral que es el centro de todo el pensamiento y la toma de decisiones conscientes.
- Tronco encefálico que se encarga de vigilar y regular en todo momento las actividades del organismo.

## ACCIÓN REFLEJA.

Una acción refleja es la respuesta que resulta de un estímulo transmitido en forma de impulso desde una neurona aferente hasta una raíz nerviosa dorsal o su equivalente craneal, donde se transmite a una neurona eferente que lo devuelve al músculo esquelético.

Hay dos acciones reflejas generales que son importantes en el sistema masticatorio:

1. El reflejo miotático y
2. El reflejo nociceptivo.

## REFLEJO MIOTÁTICO.

El reflejo miotático o de distensión es el único reflejo mandibular monosináptico, cuando un músculo esquelético sufre una distensión rápida, que desencadena este reflejo de protección que causa una contracción del músculo distendido.

## REFLEJO NOCICEPTIVO (FLEXOR).

El reflejo nociceptivo o flexor es un reflejo polisináptico que aparece como respuesta a estímulos nocivos y se le considera como un protector. El reflejo miotático protege al sistema masticatorio de una distensión muscular brusca, el reflejo nociceptivo protege los dientes y las estructuras de soporte de la lesión causada por unas fuerzas funcionales bruscas e inusualmente intensas.

## INERVACIÓN RECÍPROCA.

Es un fenómeno que permite un control suave y exacto del movimiento mandibular, para que se mantenga la relación esquelética del cráneo, la mandíbula y el cuello, cada uno de los grupos musculares antagonistas debe permanecer en un estado de tono leve constante.

## REGULACIÓN DE LA ACTIVIDAD MUSCULAR.

Para crear un movimiento mandibular preciso, el sistema nervioso central debe de recibir estímulos de diversos receptores mediante las fibras aferentes, los receptores sensitivos de los ligamentos periodontales, el periostio, las ATM, la lengua y otros tejidos blandos de la boca envían información de manera permanente, la cual se procesa y se utiliza para dirigir la actividad muscular.

## LA INFLUENCIA DE LOS CENTROS SUPERIORES.

Dentro del tronco encefálico hay un grupo de neuronas que controlan las actividades musculares rítmicas, como las de la respiración, la deambulación y la masticación, a este grupo de neuronas se les denomina globalmente "generador de patrones central".

La masticación puede considerarse una actividad refleja extraordinariamente compleja que está básicamente bajo el control del generador de patrones central, con información procedente de numerosos receptores sensitivos.

## EL SISTEMA RETICULAR.

El sistema reticular es un área situada en la parte central del tronco encefálico, que actúa como estación intermedia en la transmisión de impulsos sensitivos de la corteza cerebral.

## SISTEMA LÍMBICO.

Se trata del área del encéfalo que se encarga fundamentalmente de las emociones.

## HIPOTÁLAMO.

La tercera área es el hipotálamo, que está situado en la base del encéfalo y constituye un centro de coordinación de muchas funciones motoras, coordina actividades por el sistema nervioso autónomo y sobre todo se encarga de la respuesta de <<lucha o huida>> del organismo ante estímulos externos, la estimulación del hipotálamo puede inhibir la apertura de la mandíbula.

## INTERACCIONES.

Generalmente, cuando se envía un estímulo al encéfalo, hay una interacción muy compleja para determinar la respuesta apropiada, la corteza, con la influencia del tronco encefálico (es decir, el GPC, el sistema límbico, el sistema reticular y el hipotálamo) determina la acción que se realizara en cuanto a su dirección e intensidad.

## DOLOR.

El dolor es la sensación física asociada con una lesión o enfermedad, es un proceso neurofisiológico, parece un mecanismo reflejo de protección.

## MODULACIÓN DEL DOLOR

Dentro de la modulación del dolor los impulsos procedentes de un estímulo nocivo, que son transportados casi siempre por las neuronas afrentes procedentes de los nociceptores, pueden ser alterados antes de que lleguen a la corteza para ser identificados.

En el proceso puede tener un efecto de excitación, que aumenta el estímulo nocivo puede ser psicológico o físico. Los factores psicológicos están relacionados con el estado emocional de la persona. Los factores físicos también influyen en la modulación del dolor. La inflamación histica y la hiperemia tienden a aumentar la sensación de dolor. La nocicepción es el estímulo nocivo originado en el receptor sensitivo.

El dolor es una sensación desagradable percibida en la corteza cerebral, generalmente como resultado de la llegada de un estímulo nociceptivo, un estímulo nociceptivo que entra en el SNC puede ser modificado de forma que la corteza no llegue a percibirlo nunca como dolor, la modulación del estímulo nociceptivo puede aumentar o disminuir la percepción del dolor.

El término sufrimiento hace referencia a otro fenómeno. El sufrimiento indica la forma en que el ser humano reacciona ante la percepción del dolor.

La conducta dolorosa hace referencia a las funciones audibles o visibles de un individuo que comunica el sufrimiento a los demás. La conducta es la única comunicación que recibe el clínico a la experiencia dolorosa. El paciente solo comunica su conducta dolorosa.

## TIPOS DE DOLOR

Para comprender y tratar mejor el dolor, el clínico debe ser capaz de diferenciar su origen de su localización. La localización del dolor es en el lugar en el que el paciente indica que lo percibe. El origen del dolor es el lugar en que realmente se origina. El dolor en que la localización y el origen se encuentra en el mismo lugar es un dolor primario, el lugar en el que el paciente nota el dolor nos el lugar del que procede el dolor; se denomina heterotópicos. El primero es un dolor central se siente no en le lugar, sino en las estructuras periféricas.

El dolor proyecta sensaciones dolorosas que siguen la distribución *periférica de la misma raíz nerviosa que esta afectada por el trastorno.*

El dolor referido las sensaciones se perciben no en el nervio afectado, sino en otras ramas de este nervio o, incluso en un nervio totalmente distinto. La localización más frecuente de él dolor referido se encuentra en una misma raíz nerviosa y pasa de una rama a otra, la rama mandibular del V par craneal, a veces, el dolor referido puede notarse fuera del área del nervio responsable, en el área del trigémino, el dolor referido no atraviesa nunca la línea media a no ser que se origine en la misma línea media. El dolor de la articulación temporomandibular derecha no pasara al lado izquierdo de la cara.

La provocación local en el origen del dolor causa un aumento de los dolores, mientras que la provocación local en la localización del dolor generalmente no da lugar a este incremento sintomático, si el origen del dolor es articulación temporomandibular, el movimiento de la mandíbula (provocación local) acentúa el dolor.

## EFECTO DE EXCITACIÓN CENTRAL

Algunos estímulos llegados al SNC, como dolor profundo, pueden crear un efecto de excitación sobre otras interneuronas no asociadas, este fenómeno se denomina efecto de excitación central.

Las estructuras osteomusculares, nerviosa y viscerales sirven de ejemplo de estructuras que pueden producir un dolor profundo. Como ejemplo del efecto de excitación central pueden considerarse los músculos cervicospinales y la articulación temporomandibular.

Lo doloroso tiene su origen en las neuronas primarias, que forman sinapsis con interneuronas y se produce una convergencia de los mensajes en el SNC, si en la sinapsis de una interneurona se produce una sobreproducción de una sustancia neurotransmisora una interneurona cercana puede excitarse, a partir de este punto y hasta llegar al cerebro, la interneurona excitada centralmente lleva una información nociceptiva.



## MANIFESTACIONES CLÍNICAS DEL EFECTO DE EXCITACIÓN CENTRAL.

Los efectos de excitación central pueden dar lugar a varias manifestaciones clínicas, distintas según el tipo de interneurona afectada (eferente, aferente o del tipo autónomo).

Cuando afecta a interneuronas aferentes con frecuencia se produce un dolor referido, un bloqueo anestésico local en el origen real oculta tanto el dolor en el origen como el dolor referido en la localización.

Otro tipo de sensación dolorosa que puede experimentarse cuando se produce una estimulación de interneuronas aferentes es la hiperalgesia secundaria que es el aumento de la sensibilidad al dolor; la hiperalgesia primaria se da cuando se presenta un aumento de la sensibilidad a causa de algún factor local.

La hiperalgesia secundaria se da cuando hay un aumento de la sensibilidad de los tejidos sin una causa local.

Si el efecto de la excitación central afecta interneuronas eferentes, puede experimentarse respuestas motoras, un tipo de efecto eferente es la aparición de un área localizada de hipersensibilidad en los tejidos musculares.

o efecto eferente común, secundario a un dolor profundo constante, es acción refleja de un músculo que modifica algo su actividad funcional, a menos se le denomina co-contracción protectora (rigidez muscular) puesto produce una contracción simultánea de grupos musculares antagonistas, identificó esta respuesta del sistema nervios central como una inmovilización protectora que se da normalmente en la localización general del estímulo profundo o por encima de ésta. El origen de la co-contracción protectora se encuentra en la columna cervical.

Conocer el efecto del dolor profundo en los músculos de la masticación es importante para el tratamiento de los pacientes.

# CAPITULO III

## ASPECTOS GENERALES

## ASPECTOS GENERALES DE LA OSTEOARTRITIS EN ATM.

### 3.1 ANTECEDENTES

Concluidas las últimas dos décadas, el concepto de patogénesis de desordenes, cambian dramáticamente, en 1979 Mc-Carly y Farrar acentúan que las lesiones internas temporomandibulares son la entidad patológica principal.(6)

Para determinar cualquier trastorno de la articulación temporomandibular han surgido diversos términos.

En cuanto a síntomas referidos al oído y a la articulación temporomandibular, en 1934, James Costen propuso el término de SINDROME DE COSTEN.(6)

Posterior a esto se popularizó el término de trastornos de la articulación temporomandibular.

En 1959 Shore introdujo la denominación de Síndrome de disfunción de la ATM.(2)

Ramjford y Ash describen el término de alteraciones parafuncionales de la ATM.

Welden Bell sugiere el término de trastornos temporomandibulares, y está es la que más ha sobresalido, por lo cual la American Dental adoptó este término, ya que esta denominación abarca todos los trastornos que se asocian al sistema masticatorio.(2)

Al basarse en esta terminología (trastornos temporomandibulares) se va a crear un sistema para clasificar a los trastornos de la articulación temporomandibular; se empieza dividiendo todos los TTM en cuatro grupos con características clínicas similares:

- Trastornos de los músculos de la masticación.
- Trastornos de la ATM.
- Hipomovilidad Crónica
- Trastornos de crecimiento.

Estos grupos se subdividen en función de las diferencias clínicas identificables.

La osteoartritis es un tipo de artritis que pertenece al grupo de los trastornos de la articulación temporomandibular. Pero para llegar a su detección tenemos que conocer la forma de clasificación de Bell, la cual nos dice:

Los trastornos de la ATM se van a identificar porque los principales síntomas y disfunciones (ruidos y limitaciones articulares) de la ATM se asocian a una alteración del complejo Cóndilo-disco (falla de función de rotación normal del disco sobre el cóndilo), artralgiás (dolor agudo súbito e intenso al movimiento articular).

La disfunción es la más frecuente y los síntomas de disfunción se asocian al movimiento condíleo y se describen como sensaciones de "clic" o atrapamiento de la ATM. La presencia de dolor no es fiable.

Estos trastornos de la ATM se van a subdividir en:

- Alteraciones del complejo Cóndilo-disco.
- Incompatibilidad estructural de superficies articulares.
- Trastornos inflamatorios de ATM.

.Los trastornos inflamatorios articulares se caracterizan por un dolor profundo continuo (dolor referido, sensibilidad excesiva al tacto y/o aumento de la co-contracción protectora).

Estos trastornos inflamatorios articulares se van a clasificar según sus estructuras afectadas en:(2, 6)

- Sinovitis: Inflamación de los tejidos sinoviales.
- Capsulitis: Inflamación de los tejidos capsulares.
- Retrodiscitis: Inflamación de los tejidos retrodiscales.
- Artritis: Inflamación de los tejidos de las superficies articulares.

Osteoartritis es una de las categorías de la artritis que se va a presentar en mayor proporción y se va a poder diferenciar de las otras categorías (osteoartrosis y poliartritis) de acuerdo a su etiología, signos y síntomas presentados, información recabada en la historia clínica y datos radiográficos.(1)

La clasificación de W. Bell señala que se va a denominar osteoartritis cuando las alteraciones óseas están en actividad hay dolor unilateral que se aumenta por la tarde y noche, en la osteoartrosis se da una fase de adaptación estable, ya no existen síntomas (es posterior a una osteoartritis); y la poliartritis es un grupo de trastornos en donde las superficies articulares sufren una inflamación, se van a identificar de acuerdo a factores etiológicos. (2)

La osteoartritis es una patología que se va a encontrar en mayor incidencia en el paciente odontogeriatrico. (1)

En Inglaterra Guillermo Heberden de Birmingham describió la osteoartritis.

## 3.2 DEFINICIÓN

El término osteoartritis deriva de las palabras:

Osteón---hueso

Arthrón---Articulación.

Es por estos términos por lo que se le ha dado distintas terminologías a la osteoartritis que es también conocida como:

- Artritis degenerativa. (1, 6)
- Artritis hipertrófica. (17)
- Atrapatía degenerativa. (1)



- Artrosis. (1)
  
- Enfermedad articular degenerativa. (28)

Así como diversas definiciones las cuales siempre nos conducirán al mismo significado, tales como las siguientes:

- Enfermedad del cartílago articular. (1)
  
- Atrapamiento de tipo no inflamatorio crónico. (28)
  
- Trastorno degenerativo de las articulaciones. (28)
  
- Ataca al cartílago articular. (6)
  
- Trastorno no inflamatorio y progresivo de articulaciones móviles. (29)

Si simplificamos y unimos estos términos podríamos tener una definición más comprensible y sencilla y la OSTEOARTRITIS se definiría de la siguiente manera:

“Enfermedad de articulaciones móviles (diartrosis), que afecta al cartilago, de tipo no inflamatoria, crónica y progresiva”.

Esta artropatía de tipo no inflamatoria crónica, se observa generalmente en el paciente geriátrico y aunque se inicia sintomáticamente entre la tercera y la cuarta década de la vida, afecta aproximadamente a la cuarta parte de la población mundial, tanto a hombres como a mujeres, en la que la mujer tiene la mayor probabilidad de susceptibilidad. (1)

La osteoartritis se caracteriza por ser un proceso degenerativo e hipertrófico.

### 3.3 INCIDENCIA.

La osteoartritis es un trastorno degenerativo de las articulaciones que afecta a aproximadamente del 15 al 20% de la población. (1)

El grupo geriátrico es considerado como un grupo de mayor riesgo, ya que la edad es el factor más aislado para el desarrollo de la osteoartritis; prácticamente todas las personas de más de 50 años tienen indicios por lo menos de este proceso (en cualquier articulación), sin ser una regla estricta, ya que la influencia de la edad no la conocemos, se ha atribuido simplemente a la acumulación de esfuerzos y traumatismos mecánicos. (8)

- Cuando se inicia es asintomático y este inicio se da entre la tercera y la cuarta década de la vida.
- Los indicios sintomáticos se dan entre la quinta y sexta década de la vida.
- Afecta tanto a los hombres como a las mujeres pero en una proporción 2:1, esto tal vez a los trastornos hormonales, factores psicológicos (estrés) que siempre son más comunes en la mujer.
- También aunque por factores que no son bien conocidos la osteoartritis tiende a presentarse de manera más rápida y más grave en paciente con Diabetes, y algunas otras enfermedades sistémicas; ocronosis y acromegalia. (28)

- En pacientes bruxistas, debido a la carga constante de fuerzas aplicadas a la articulación y en general en pacientes con antecedentes de algún otro trastorno mandibular.

# CAPITULO IV

## ETIOLOGÍA DE LA OSTEOARTRITIS.

## ETIOLOGÍA DE OSTEOARTRITIS.

La etiología realmente no está bien establecida pero se le ha atribuido ciertos factores considerando algunas como las más probables. (1, 2 , 6, 8, 28)

### LA EDAD:

Robbins menciona que la edad es el factor aislado más importante para el desarrollo de la osteoartritis ya que según estudios, prácticamente son las personas mayores de 50 años quienes tienen indicios de esta enfermedad, aunque hay personas de edad más avanzada y tienen poca o ninguna señal de esta enfermedad.

### EFFECTOS DE LA CARGA:

Según Bell las fuerzas funcionales aplicadas a las superficies articulares, estimulan un remodelado que adapta al cóndilo a los cambios que se producen a lo largo de la vida de una persona, sin embargo esto es una reacción normal del hueso subarticular, pero si las fuerzas superan la capacidad de remodelado del cóndilo puede producirse una degradación más amplia que va a propiciar una osteoartritis.

## TRAUMATISMO PREVIO O TRAUMATISMO AGUDO:

Con la acumulación de traumatismos sean de la intensidad que sea, aumentan las posibilidades del desarrollo de una osteoartritis debido a que existe un deterioro en el cartilago auricular.

Stegenga en 1989 realizó una investigación y menciona que la sobrecarga de las estructuras articulares produce una respuesta del organismo la cual, puede llegar a manifestarse en el proceso osteoartítico.

## LUXACIÓN DISCAL:

Mills D.K, Hersog S, y Daniel J.C, en 1990, al realizar estudios coinciden con las investigaciones de DeBunt G.M en que la luxación discal es un factor etiológico importante para la aparición de osteoartritis. Una vez que hay una luxación y ruptura del tejido retrodiscal, el cóndilo empieza a articularse directamente con la fosa y al paso del tiempo se destruyen las superficies articulares.

## TRAUMA POR OCLUSIÓN.

El trauma por oclusión se clasifica en primario y secundario (oclusión traumática). El primario se refiere al efecto de cargas anormales que actúan sobre estructuras periodontales básicamente normales, este tipo puede ser reversible cuando se eliminan dichas fuerzas o cargas. La secundaria u oclusión traumática se refiere al efecto sobre estructuras periodontales ya debilitadas o reducidas por fuerzas oclusales que pueden ser o no anormales pero que son excesivas para dichas estructuras de sostén alteradas; los factores predisponentes son maloclusión, desarmonía entre oclusión y ATM, masticación unilateral, pérdida de apoyo periodontal, tratamiento ortodóntico defectuoso, etc. (2).

El estado oclusal puede ocasionar trastornos TM de dos maneras distintas; La primera consiste en la introducción de modificaciones agudas del estado oclusal, lo más frecuente es que se desarrollen nuevos engremas musculares y que el paciente se adapte con pocas consecuencias negativas.

La segunda forma se da en presencia de una inestabilidad ortopédica, los problemas que llevan a los dientes a la posición de intercuspidación tienen su respuesta en los músculos; una vez que los dientes están en oclusión, los problemas de la carga en las estructuras de masticación tienen su respuesta en las articulaciones (6) manifestándose en trastornos y algunas veces progresando a osteoartritis.



## MACROTRAUMATISMOS Y MICROTRAUMATISMOS.

Okeson dice que un MACROTRAUMATISMO sería cualquier fuerza aplicada a la articulación que cause alteraciones estructurales de la misma (este se podría producir en un accidente o una caída), este tipo de traumatismo podría dar lugar a un movimiento y/o luxación discal.

Los macrotraumatismos se presentan muy a menudo en deportistas es por esto que es aconsejable que usen un aparato protector blando o al menos mantener los dientes apretados en intercuspidadación, sin embargo, si se recibiera un traumatismo en boca cerrada las superficies articulares podrían sufrir una carga traumática brusca y este tipo de impacto puede alterar la superficie articular del cóndilo, la fosa o el disco. (2)

El macrotraumatismo puede ser el origen yatrogénico y entre estos se pueden mencionar las intervenciones quirúrgicas de terceros molares y de técnicas dentales prolongadas.

El microtraumatismo se definen como cualquier pequeña fuerza aplicada a la estructura articular que se produce de manera repetida durante un periodo de tiempo prolongado, por ejemplo de este tipo de microtraumatismos serían, bruxismo, maloclusiones o inestabilidad ortopédica, siempre y cuando de inestabilidad articular. (2)

## FACTORES PSICOLÓGICOS:

En nuestros tiempos es muy común que entremos en un estado estresante debido a todos los factores que nos rodean como el ruido, inclemencias climatológicas, tráfico vehicular, y otros muchos factores, los cuales van a provocar en nosotros tensión psíquica, enojo, nerviosismo, tensión emocional y otras reacciones de estrés.

En los ancianos tomando en cuenta todos estos factores psicológicos y además de otros que se acentúan en esta etapa como son la depresión, la angustia, el miedo, la soledad van a ocasionar que a veces las personas tengan periodos de bruxismo de manera inconsciente o consciente, el cual se va a manifestar con la tendencia de apretar los maxilares y rechinar los dientes ocasionando con esto una acumulación traumática que va afectar posteriormente a la ATM:

## PÉRDIDA DE DIENTES POSTERIORES:

Ramjford menciona que al faltar piezas posteriores va a haber mayor tensión sobre la articulación al morder con dientes anteriores lo que va a ocasionar una pérdida de la dimensión vertical.

El morder con dientes anteriores por un tiempo muy largo va a ir ocasionando mayor pérdida de dimensión vertical, lo cual indudablemente va a ocasionar un daño a la articulación temporomandibular con la probabilidad del progreso de osteoartritis

Según investigaciones las interacciones de factores mecánicos, biológicos y enzimáticos pueden ser la causa de patología, siendo cualquier cambio los mismos que alteran al microambiente del condrocito evolucionando hacia un proceso de osteoartritis.

Algunos ejemplos de alteraciones de estos factores son: Diabetes mellitus, hipotiroidismo, hiperparatiroidismo, artritis reumatoide y gota.

# CAPITULO V

## DIAGNÓSTICO.

## DIAGNÓSTICO DE OSTEOARTRITIS.

Es importante señalar que esta investigación está orientada a la identificación de un proceso de osteoartritis, sin embargo por la similitud de síntomas de los trastornos musculares, sería fácil equivocarse el diagnóstico, es por esto que es necesario la mayoría de las veces un diagnóstico diferencial.

Día con día surgen estudios e investigaciones innovadoras con el propósito de dar un diagnóstico más certero y de esta manera poder ofrecer un tratamiento apropiado para cada tipo de trastorno de la articulación temporomandibular.

La osteoartritis es muchas veces un trastorno complicado de diagnosticar y es por esto que para poder realizar una diferenciación con otros trastornos en la ATM, es importante saber signos y síntomas junto con la etiología de cada uno de estos ya que para cada diagnóstico hay un tratamiento específico.

La importancia de un diagnóstico veraz es esencial para un tratamiento exitoso. (11)

Una vez identificadas las causas etiológicas se procede a la plena identificación de signos y síntomas.

Al realizar el diagnóstico clínico e instrumentado se identifican la etiología, signos y síntomas y hallazgos radiográficos, los cuales nos llevaron a un diagnóstico de osteoartritis en ATM.

## 5.1 SIGNOS Y SÍNTOMAS.

La osteoartritis va a presentar signos y síntomas tales como:

- Dolor. (1, 2, 6, 8, 11)
- Dolor auricular unilateral, que va a variar entre sensación de molestia, hasta un dolor agudo, va a ser constante y aumenta por la tarde y noche.
- Crepitación de una o ambas articulaciones. La crepitación es un ruido múltiple como de gravilla que se describe como de chirrido y está se identifica en la palpación (auscultación). (6)
- End feel blando (mayor apertura de ayuda). Puede existir End feel blando y esto se refiere a que con ayuda digital sobre los incisivos inferiores se aplica una fuerza desencadenante suave pero constante, hasta obtenerse mayor apertura. (2)
- Dolor, rigidez y limitación de movimientos. (12)
- En algunos casos desviación de la mordida. Solo se presenta en algunos casos, por la estimulación muscular debido al dolor auricular. (15)

## 5.2 HISTORIA LOCAL.

Ramjford y Ash señalan que es lógico comenzar con el padecimiento principal y una historia de la enfermedad actual, puesto que el paciente estará interesado en hablar sobre ello.

Se realizará un cuestionario y se aplicará en el siguiente orden (con respecto a los síntomas locales).

1. Comienzo de los síntomas.
2. Tipo y distribución del dolor.
3. Relación del dolor con el tipo de movimientos, masticación y hora del día.
4. Cualquier restricción o traba en el cierre de los maxilares.
5. Ruido de choque o chasquido en la ATM.

Al saber que el inicio de la osteoartritis es asintomático, el paciente nos va a referir síntomas de evolución, los cuales son: la crepitación de una o de ambas articulaciones temporomandibulares, dolor que puede variar ante una sensación



de molestia hasta un dolor agudo que sé acrecenta entre la tarde y la noche, las restricciones que va a presentar es este caso es a la función y a la apertura, debido a la rigidez y al dolor que este trastorno ocasiona.

### 5.3 HISTORIA CLÍNICA GENERAL.

La historia clínica nos dará información básica sobre datos personales del paciente, antecedentes patológicos y situación de salud actual, los componentes de esta historia clínica constan de:

- Fecha de la primera visita.
- Ficha de identificación que incluye el nombre, la edad, el domicilio, teléfono, grupo sanguíneo, etc.
- Antecedentes patológicos: Enfermedades de la niñez, hábitos, uso de algún tipo de droga, en esta parte se menciona si el paciente ha tenido que recurrir a servicios médicos por traumatismos, enfermedades, tratamientos quirúrgicos o alguna otra causa y que medidas se tomaron.
- Motivo de la consulta que ya estará referida en la historia local.

- Interrogatorio por aparatos y sistemas en donde indagaremos sobre la situación de salud actual a nivel general, tratando de localizar o descartar cualquier patología.

#### 5.4 EXPLORACIÓN FÍSICA.

La exploración física nos lleva tener una relación más directa con el paciente, ya que para poder realizarla, se utiliza la observación, el tacto y el oído.

Esta exploración nos proporcionará datos sobre el peso, la estatura, pulso, tensión arterial y frecuencia respiratoria.

#### OBSERVACIÓN.

Por medio de la observación podremos detectar si existe alguna anomalía estructural o simétrica en superficies corporales, nuestra inspección va a ir desde la cabeza, ojos, nariz, oídos, cuello y extremidades.

Los datos que nos puede proporcionar este tipo de inspección es la detección de abultamientos, deformidades e inclusive la marcha anormal, en esta observación si hay sospecha de osteoartritis resulta importante observar

deformidades en manos, rodillas, hombros y cadera, ya que este trastorno podría no presentarse solo en la ATM sino en varias articulaciones.

La exploración a nivel de cabeza y cuello debe ser muy cuidadosa ya que por este medio se pueden identificar causas de la patología de nuestro interés.

### EXPLORACIÓN BUCAL Y FARÍNGEA (TEJIDOS BLANDOS)

Esta abarca la observación de labios, mucosa bucal, paladar, encías, lengua, faringe que pudieran presentar lesiones patológicas o traumáticas e incluso infecciones.

### TEJIDOS DUROS.

Dientes, en la pérdida prematura, atrición, abrasión, maloclusión, microdoncia, macrodoncia y otras anormalidades.

## EXPLORACIÓN DE LA ATM.

Al explorar la ATM se puede encontrar ruidos articulares o disfunción, dolor a la palpación, movimientos anormales como la limitación al realizar movimientos de apertura, lateralidad, movimientos prognáticos o retrognáticos. (2)

## EXPLORACIÓN DE CUELLO.

Al palpar la glándula tiroides se podrían identificar la consistencia y presencia de nódulos, en los ganglios se debe detectar la consistencia, tamaño y sensibilidad.

La inspección de todos estos componentes nos llevará al conocimiento de cual es el origen del dolor por el cual el paciente requiere de nuestros servicios, pero como ya se mencionó, la osteoartritis se puede confundir con un trastorno muscular y por esto también se realizará una exploración de los músculos que intervienen en la masticación, para poder realizar un diagnóstico diferencial.

## EXPLORACIÓN MUSCULAR.

Esta exploración se realiza por medio de la palpación, buscando sensibilidad, dolor, consistencia y firmeza. (2)

## MÚSCULOS DE LA ATM.

Se busca sensibilidad y dolor, Okeson usa una escala de 0 al tres, donde 0 no presenta dolor, 1 presenta sensibilidad, 2 presenta dolor de mediana intensidad y 3 presenta dolor y sensibilidad intenso.

## MÚSCULO TEMPORAL.

Se divide en la región anterior, media y posterior, la región anterior se palpa por encima del arco cigomático y por delante de la ATM, la región media se palpa por encima de la ATM y el arco cigomático.

## MÚSCULO MASETERO.

Se palpa bilateralmente, primero se colocan los dedos sobre el arco cigomático delante de la ATM (el masetero profundo) enseguida se desplazan los dedos hacia la inserción inferior en el borde inferior de la rama de la mandíbula (masetero superficial).

## MÚSCULOS PTERIGOIDEOS.

Los músculos pterigoideos resultan imposibles de palpar por su posición anatómica (están inervados por la rama mandibular del nervio trigémino), sin embargo se puede realizar una manipulación funcional para su valorización.

## MANIPULACIÓN FUNCIONAL

En la manipulación funcional cada músculo se contrae y luego se distiende, si el músculo es el origen real del dolor, ambas actividades lo aumentan (Bell).

## MÚSCULO PTERIGOIDEO LATERAL (EXTERNO) INFERIOR.

**Contracción:** Se le indica al paciente que haga un movimiento de protusión en contra de una resistencia, si esto es el origen del dolor, esta actividad lo aumentará.

**Distensión:** Este músculo se distiende en intercuspidad máxima, así si el dolor aumenta el origen del dolor se encuentra aquí.

## MÚSCULO PTERIGOIDEO LATERAL (EXTERNO) SUPERIOR.

**Contracción:** El paciente refiere dolor si se le pide morder con fuerza, es necesaria la distensión para diferenciar.

**Distensión:** Se lleva a cabo con la misma acción pero para poder diferenciar de los músculos elevadores, se pide al paciente que abra mucho la boca, con esto se distienden los últimos pero no el pterigoideo lateral superior.

## MÚSCULO PTERIGOIDEO MEDIAL (INTERNO)

**Contracción:** El dolor aumenta al morder con fuerza

Distensión: Se distiende al abrir mucho la boca y si este es el origen del dolor, la apertura amplia lo incrementará.

## EXPLORACIÓN DE LA ATM.

La exploración de la ATM se realiza mediante palpación digital de las articulaciones, cuando la mandíbula está en reposo y durante su movimiento dinámico, también pueden ser útiles y otras técnicas de diagnóstico por imágenes.

## EXPLORACIÓN DIGITAL.

- 1) Se colocan las puntas de los dedos sobre la cara externa de ambas áreas articulares al mismo tiempo, el paciente se relaja y se aplica una fuerza medial sobre las áreas articulares, se registrara cualquier aparición de síntomas en esta posición.
- 2) Se le pide al paciente que abra y cierre la boca y se registran síntomas de dolor asociados a este movimiento. Este método nos proporcionara datos de ruidos articulares, el "clic" o ruido único de corta duración, "pop" si es intenso, o la crepitación, si es un ruido múltiple como de gravilla, que se describe como un chirrido de carácter complejo.



- 3) Limitación de movimiento, al pedirle al paciente que abra la boca podemos apreciar si existe alguna limitación en esta, y si es así, de cuantos centímetros aproximados es. Al realizar una presión suave sobre los incisivos se puede lograr una mayor apertura End feel blando, pero si no se logra se le denomina End feel duro.

Si después de haber realizado nuestro examen clínico aún tenemos duda sobre el diagnóstico instrumentado, sin olvidar que este solo reafirmará nuestras sospechas.

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.

Cuando el dolor es el síntoma principal, es obligado identificar el origen del mismo, si se trata de un dolor primario, esto no será difícil, puesto que el origen y su localización coinciden.

Si el dolor es heterotrópico, el paciente dirigirá la atención a su localización, que puede estar muy lejos de su origen real, el tratamiento es solo eficaz si se orienta al origen y no a la localización del dolor.

Si un paciente refiere dolor en el área de la articulación temporomandibular, debe indicar también que le duele al abrir la boca o al masticar (provocación local). Si el paciente no refiere un problema funcional con el movimiento de la mandíbula, la ATM puede ser simplemente la localización del dolor sin presentar enfermedad.

Cuando los síntomas dolorosos son complejos, a veces es necesario utilizar un bloqueo selectivo de los tejidos con un anestésico local para facilitar la diferenciación entre localización y origen del dolor, el bloqueo con un anestésico local del origen del dolor eliminará temporalmente los síntomas.

El bloqueo diagnóstico de un punto desencadenante muscular puede ser extraordinariamente útil cuando se sospecha un dolor miofacial. Resulta útil anestesiar la ATM, con el fin de poder diferenciar el dolor articular verdadero de otros tipos de dolor, es necesario no traumatizar la articulación con la inyección.

Las estructuras articulares pueden evitarse mediante un bloqueo de los nervios auriculotemporales antes de que sus fibras lleguen a la articulación, el nervio auriculotemporal puede bloquearse introduciendo una aguja del calibre 27 a través de la piel, inmediatamente por delante de la unión del trago con el lóbulo de la oreja, se hace avanzar la aguja por detrás de la cara posterior del cóndilo en una dirección anteromedial hasta una profundidad de 1 cm y se deposita allí la solución.

Si el origen verdadero del dolor es la articulación, el dolor desaparecerá o ciertamente disminuirá en unos 5 minutos.

## 5.5 DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO PARA ATM. (1)

La investigación radiográfica provee información valiosa para el diagnóstico de enfermedades de la articulación, se debe de utilizar cuando los síntomas clínicos sugieren la presencia de una patología, cuando se evalúa la articulación temporomandibular es esencial practicar una técnica radiográfica precisa.

Lindblon en 1936 describió una técnica radiográfica simple (lateral oblicua transcraneal), que sirve para valorar las diferentes posiciones condilares dentro de la cavidad glenoidea.

Rickets en 1950, utilizó la tomografía lineal para describir las variaciones de la posición normal del cóndilo en la cavidad glenoidea.

Norgaard en 1944 desarrolló la artrografía de la ATM al inyectar material de contraste radiopaco dentro de los espacios articulares y tomar una radiografía transcraneal oblicua, con lo que se pudo obtener mayor información en cuanto al movimiento condilar.

En 1972 Weinberg utilizó técnicas transcraneales para describir la asociación entre la asimetría bilateral, la ATM y desarreglos internos de la misma, más recientemente se ha tomado por varios autores a la artrografía con la diferencia de que hoy día, se toman impresiones con tomografía lineal y la técnica se realiza con ayuda de un fluoroscopio en el que se puede observar que el medio de contraste se introduce en forma correcta a los espacios articulares, los

métodos radiológicos más recientes para el diagnóstico de disfunción de la ATM son las tomografía computarizada o TAC y la resonancia magnética.

#### ORTOPANTOMOGRAFÍA.

Produce una curva en la capa seleccionada, que abarca los dientes y alvéolos de la mandíbula y maxilar, las ventajas de una ortopantomografía son observar ambos lados del maxilar y mandíbula en una película, son visibles, lesiones densas fracturas presentando distorsión inherente, imágenes fantasmas durante la observación de la ATM.

#### RADIOGRAFÍA TRANSORBITARIA.

Se puede observar modificaciones de la cabeza condilar principalmente en su polo lateral, así como su tamaño, forma y cuello así como la presencia de fracturas cóndilo y arco cigomático.

## RADIOGRAFÍA TRANSCRANEAL.

Pasa a través de la articulación a investigar, se piden tomas boca abierta-boca cerrada para observar el movimiento de traslación de la ATM así como medir la posición condilar dentro de la cavidad glenoidea.

## TOMOGRAFÍA LINEAL.

La anatomía de las superficies articulares a diferentes niveles o profundidades y realizar una serie tomográfica que puede constar de 4 a 7 tomas en cortes seriados de 2 a 3 cm de profundidad en boca abierta y boca cerrada se obtiene una visión completa del cóndilo mandibular y la cavidad glenoidea desde su porción más externa hasta la más medial.

## ARTROGRAFÍA.

La técnica de artrografía de la ATM fue descrita por Norgaard 1944, el método fue posteriormente abandonado por un tiempo aparentemente largo, la técnica implica la canulación con agujas o catéteres en el compartimento superior e inferior de la ATM (situados entre la cavidad glenoidea y el disco y entre el disco y el cóndilo respectivamente) mediante la inyección del material de contraste en

boca cerrada con un control fluoroscópico, posteriormente se realizan tomografías con la boca cerrada y en diferentes grados de apertura bucal, algunos autores inyectan solamente en el compartimento inferior.

En una ATM normal boca cerrada se puede observar el medio de contraste a todo lo largo de la silueta de la cabeza condilar concentrándose en la porción posterior del cóndilo por lo que en una apertura máxima se encontrará el medio de contraste en la porción posterior del cóndilo, indicando la posición adecuada del disco articular, las ventajas de este método de diagnóstico son que brinda la localización del disco articular así como algunos cambios degenerativos como perforaciones, osteofitos, desplazamientos del disco articular y modificaciones en los componentes óseos en la ATM.

Este método es ideal para visualizar la ATM en forma dinámica a través de la fluoroscopia, es la más recomendada para el diagnóstico de osteoartritis en la ATM.

#### TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA.

Da una visión adecuada de las estructuras óseas realizando no solamente cortes axiales y horizontales sino también parasagitales y posteriormente reconstrucciones tridimensionales, estudia el movimiento estático, valora el tejido óseo.

Brinda la observación de los tejidos blandos en forma adecuada, lo cual no es posible con los métodos descritos anteriormente, así se puede observar anomalías de la ATM como desplazamientos anteriores del disco articular, perforaciones y degeneraciones del mismo, osteofitos, cambios óseos degenerativos y dislocaciones condilares, es una técnica ideal para detectar la osteoartritis

### 5.5.1 CAMBIOS MORFOLÓGICOS.

Se inicia como un reblandecimiento y necrosis de la parte central del cartílago articular, luego aparece una pérdida de lámina dura en el punto de contacto articular con una especie de esclerosis subarticular, otros cambios que se pueden observar son: pérdida del espacio articular, irregularidad de la superficie articular, esclerosis del hueso adyacente, formación de quistes subarticulares, en casos severos se puede observar la erosión anterior del cóndilo así como osteofitos, tanto anterior como lateralmente, es rara la anquilosis. (1, 29)

La pérdida secundaria de cuerpo óseo no es común observarla radiográficamente, pero se le aprecia más comúnmente durante el diagnóstico astrocópico, en un estadio terminal la pérdida completa del cóndilo y un vestigio deshinchado del cóndilo son el testimonio del proceso degenerativo.

Estos cambios pueden ser explicados histológicamente si se requiriera de la siguiente forma:

### CAMBIOS HISTOLÓGICOS.

Los fenómenos degenerativos pueden observarse en la parte central del cartílago (más que en la periferia), la sustancia cementosa del cartílago (ácido condroitinsulfúrico) parece haber cambiado de naturaleza, en consecuencia, las fibras colágenas, e incluso las fibrillas de sustancia intercelular de cartílago,

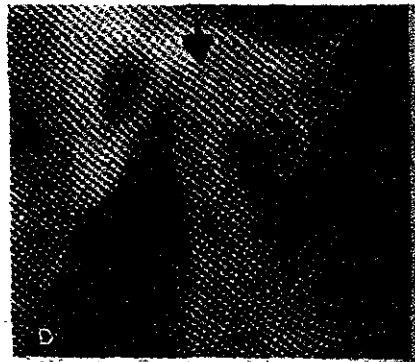
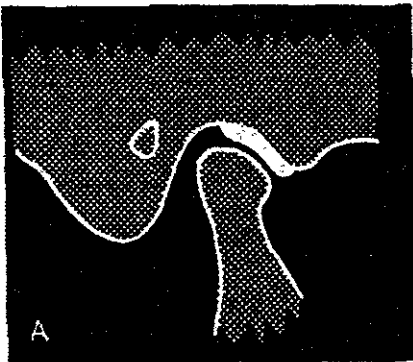


quedan desnudas, a medida que el trastorno progresa, las fibras colágenas quedan más libres en la superficie articular; esto les da un aspecto como de "pelusa" de una alfombra y el proceso recibe el nombre de fibrilación del cartilago.

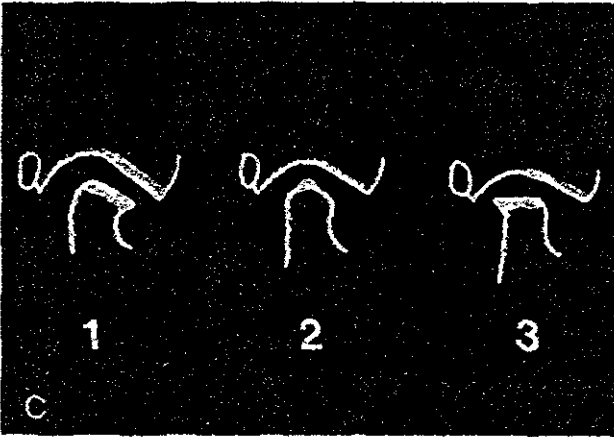
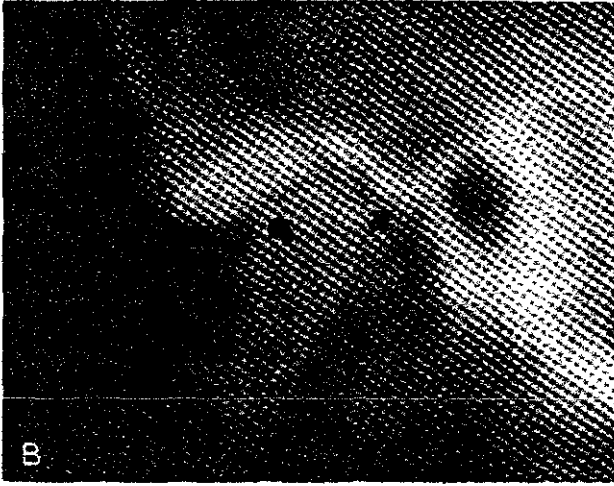
(5)

Los cambios proliferativos se producen en los bordes del cartilago articular, especialmente en la zona de transición y a nivel de las inserciones de tendones y ligamentos. En estas regiones el cartilago prolifera y es substituido por hueso, de manera que alrededor de la articulación crecen verdaderos espolones óseos (osteofitos), constituyendo verdaderos labios periarticulares.

En estudios recientes con la técnica de la artroscopia y tomografía lineal se han encontrado cambios en la anatomía de la ATM tales como:



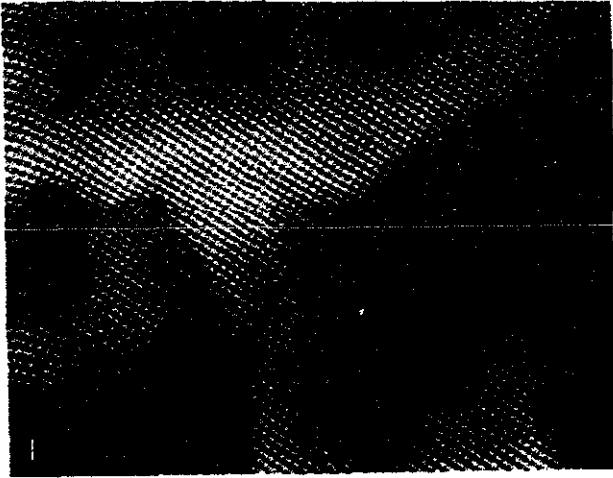
(A) Un osteofito en la parte inferior de la cavidad glenoidea.  
(D) Tomografía que representa a un osteofito y un cuerpo calcificado libre de la articulación



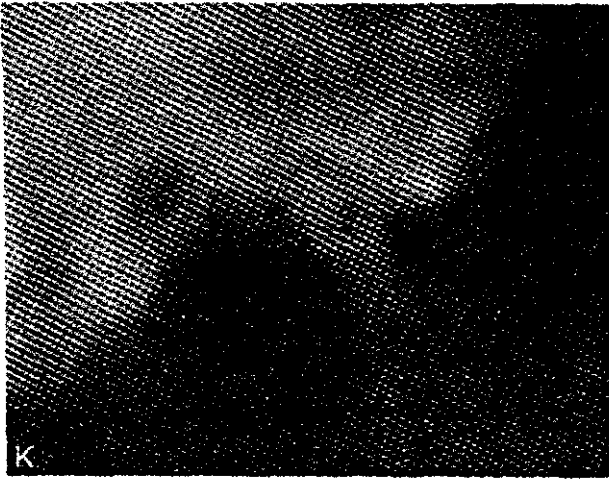
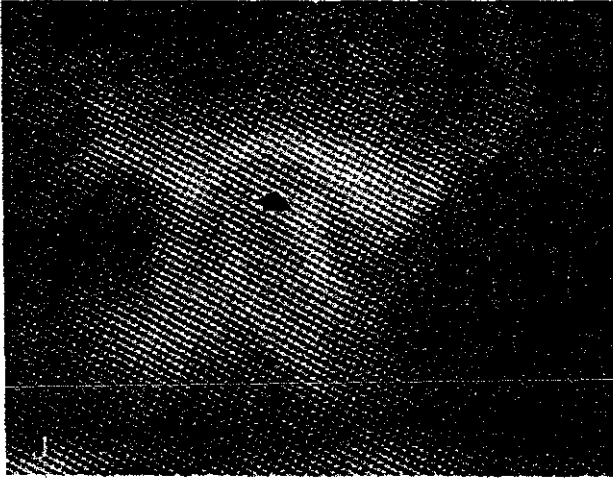
- (B) Una tomografía de un osteofito en la superficie anterior de la cavidad glenoidea y una erosión de la superficie anterior del cóndilo.
- (C) El diagrama representa las diferentes posiciones de los osteofitos en el cóndilo.



- (E) Un osteofito en la superficie superior del cóndilo.  
(F) Un osteofito en la superficie posterior del cóndilo.



(I) En esta tomografía se presenta aplanamiento de las superficies articulares.



- (J) Se observan pequeñas erosiones óseas del cóndilo.  
(K) Esta tomografía revela una gran erosión subcondral.

# CAPITULO VI

## MANEJO Y TRATAMIENTO MÉDICO.

## MANEJO Y TRATAMIENTO MÉDICO.

La terapéutica incluye los procedimientos conservadores simples, la terapia intra-articular y la cirugía. (1)

### 6.1 TRATAMIENTO CONSERVADOR SIMPLE.

El tratamiento conservador simple consiste en:

- Alimentación blanda y descansada.

El objetivo es disminuir las fuerzas excesivas de masticación que podrían acelerar el proceso doloroso.

- Ejercicio.

Se debe realizar frente a un espejo para movilizar las articulaciones en forma simétrica para mantener la normalidad del cartilago y el grado de movilidad y ayuda también a desarrollar los tendones y músculos que van a absorber la tensión ejercida sobre la articulación.

- Analgésicos y antiinflamatorios (No esteroideos).

El ácido acetil salicílico (aspirina) en dosis de 0.6 a 1 gramo cada 6 horas, su uso está indicado por su acción antiinflamatoria y analgésica.

La indometacina en dosis de 25 miligramos cada 8 horas y se incrementa la dosis en 25 miligramos diarios a intervalos semanales hasta llegar a la dosis de 150-200 miligramos diarios para controlar la fase aguda, luego es conveniente disminuir la dosis a 75-10 miligramos diarios para mantenimiento. Este agente es muy útil, por que la hinchazón y rigidez disminuyen, por lo tanto, la movilidad y la capacidad funcional aumentan.

Naproxen en dosis de 250 mg cada 12 horas, este es un agente apropiado para el tratamiento prolongado de osteoartritis.

Piroxicam en dosis de 20 mg diarios, es un agente antiinflamatorio y analgésico, se afirma que en cuestión de efecto está a la par con la indometacina y naproxen y es mejor tolerado que las aspirinas por algunos pacientes

El uso de estos medicamentos antiinflamatorios no esteroideos puede provocar problemas a nivel gastrointestinal como hemorragias, ulceraciones y perforaciones y algunos de ellos han sido asociados con depresión de la médula ósea y con la retención de líquidos, además algunos estudios como lo señalan Roninger y Langelan sugieren que algunos de estos medicamentos pueden acelerar el proceso degenerativo.



- Antiartrósicos y Condroprotectores.

Son un nuevo grupo de medicamentos que se encuentran aún en etapa de estudio y se han obtenido de inicio resultados alentadores, estos son el Polisulfato de Glicosaminoglicanos (Antiparón) y el complejo de Glicosaminoglicanos-péptidos (Rumalón) los cuales intervienen en la regulación del metabolismo condrocitario, incremento de la resistencia del condrocito e inhibición de enzimas catabólicas.

- Ungüento y termoterapia.

Se puede usar un ungüento antiirritante con metilsalicilato (analgésico) por la mañana y por la tarde, es muchas veces calmante y puede ser aplicado como complemento de una luz infrarroja (termoterapia) que por su acción de calor va a proporcionar una disminución del dolor. (13)

- Férulas Oclusales.

En osteoartritis la sobrecarga mecánica de las estructuras articulares es el principal factor etiológico, por lo que el tratamiento debe de procurar reducir esta carga. Si es posible debe de intentarse corregir la relación cóndilo-disco con un dispositivo de reposición anterior. (2)

La férula de reposicionamiento anterior es un aparato interoclusal que formenta que la mandíbula adopte una posición más anterior que la de la intercuspidadación. El objetivo es proporcionar una mejor relación cóndilo-disco en las fosas, el disminuir signos y síntomas, no alterar permanentemente la posición mandibular sino, solo modificar la posición temporalmente.

El uso de esta férula solo está indicado cuando el posicionamiento ligeramente anterior de los cóndilos resulta más cómodo para el paciente.

Cuando hay hiperactividad muscular, está indicado usar una férula de relajación muscular para disminuir la fuerza de carga y si este dispositivo acentúa el dolor auricular, es preciso realizar un movimiento ligeramente hacia adelante, a una posición condílea que no lo cause.

El objetivo terapéutico es eliminar toda inestabilidad ortopédica en la posición oclusal y la articular.

## 6.2 TERAPIA INTRA-ARTICULAR.

En caso de que el tratamiento conservador no brinde beneficios o cuando existe un dolor intenso se usa la terapia intra-articular llamada también artrocentesis, que es un procedimiento invasivo a la ATM.

Se realiza bajo anestesia local ya que resulta muy dolorosa, se procede a una irrigación con solución salina con el propósito de "lavar" la articulación y se administra una inyección de 0.2 ml de fosfato de dexametasona que es un antiinflamatorio y analgésico, junto con 1ml de bupivacaína al 0.5%.

### 6.3 MANEJO Y TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.

Se usa en pacientes con síntomas severos y que presentan una escasa o nula respuesta a las anteriores terapéuticas.

Han sido sugeridas Algunas técnicas quirúrgicas como la condilotomía cerrada o la artroplastía, la primera con el objetivo de lograr una reposición de las estructuras articulares y la segunda para remover osteofitos y remodelar la superficie articular.

Para los casos en que se presentan modificaciones oclusales como una mordida abierta, se ha recomendado realizar una osteotomía nivel del cuello condilar. Llevar la mandíbula a oclusión y seguidamente se fija el cóndilo con precisión mediante osteosíntesis; simultáneamente se explora el menisco, el cual en caso de presentar una perforación extensa será removido y reemplazado por un implante interposicional o un injerto. En caso de encontrar una ATM severamente degenerada se obtará por su reemplazo protésico, siendo esto más común para el cóndilo mandibular que para la fosa glenoidea.

La artroscopía, un proceso aún en etapa de desarrollo es una forma de cirugía conservadora que podría usarse por ejemplo para la remoción de osteofitos, para efectuar una destrucción de las adherencias y lavado intra-articular. (9, 11, 14, 16, 21)

# CONCLUSIONES.

## CONCLUSIONES

La osteoartritis es un trastorno de la articulación temporomandibular que provoca malestar y limitación funcional, va a afectar principalmente a personas de edad avanzada.

Como clínicos debemos de estar interesados en este tipo de trastornos, porque nuestra obligación es mantener el estado de autosuficiencia de cualquier paciente.

Los trastornos osteoartíticos son complicados de diagnosticar, ya que, resulta fácil confundirlo con otras patologías, por esto los parámetros clínicos representan actualmente el patrón de oro para el establecimiento del diagnóstico.

El tratamiento de osteoartritis en un principio solo es de control ya que las alteraciones morfológicas presentadas (generalmente) se tendrán que remitir al procedimiento quirúrgico indicado (condilectomía, cirugía artroscópica, etc.)

## FUENTES DE CONSULTA.

1. Mosco B. Diego R y colaboradores

***OSTEOARTRITIS EN ATM***

Revista ADM.

Volumen LI No. I

Enero-febrero 1995.

2. Okeson Jeffrey.

***P. OCLUSIÓN Y AFECCIONES TEMPOROMANDIBULARES***

3ª edición.

Editorial Mosby, Doyma Libros.

Madrid España 1996.

3. Loste By Cois.

***MEDICINA BUCAL. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO.***

**ENFERMEDAD DE HUESOS Y ARTICULACIONES**

Editorial Interamericana.

1973; 23: 341-342.

4. Stanley C. Robbins

***PATOLOGÍA ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL***

Editorial Interamericana.

1982.

pp.1414,1425.

5. Ham M. Artur

**TRATADO DE HISTOLOGÍA**

7ª edición.

Editorial Interamericana.

1997.

pp.433.

6. Ramfjord P. Sigurd

**OCLUSIÓN**

2ª edición.

Editorial Interamericana.

México 1972.

pp. 1989.

7. Norman Eit, Paul B.

**A TEXT BOOK AND COLOR ATLAS OF THE TEMPOROMANDIBULAR  
JOINT.**

Capit 4.

Medical disease o Wolf Medical Atlases.

1990.

pp. 4,68,69.



8. Shari Miura Ling

Joan M. Bathon

**OSTEOARTHRITIS IN OLDER ADULTS.**

Revista Progress in Geriatrics.

Volumen 46, No.2.

pp. 216-223.

Febrero de 1998

9. Goran W. Gynther.

**EFFICACY OF ARTHROSCOPIC LYSIS AND LAVAGE IN PATIENTS WITH  
TEMPOROMANDIBULAR JOINT, SYMPTOMS ASSOCIATED WITH  
GENERALIZED OSTEOARTHRITIS.**

Journal Oral and Maxillofacial Surgery.

Vol.56, No 2.

1998.

pp.147-151.

10. Warren B. Blacburn Jr.

Spencer Chivers.

**CARTILAGE IMAGING IN OSTEOARTHRITIS.**

SEMINARIS IN ARTHRITIS AND REUMATISM.

Vol.25, No 4.

Febrero 1996.

Pp 273-281.

11. Howard A. Isaral. DDS, et.al.

**OSTEOSRTHRITIS AND SINOVITIS AS MAJOR PHEHOSES ON DE TMJ:  
COMPARISION ON CLINICAL DIAGNOSIS WHIT ARTROSCOPIC  
MORFOLOGY.**

Journal Oral and Maxilifacial Surgery.

Vol 56, No 9

Septiembre 1998

pp. 1023-1027.

12. Tsukasa Sayo et.al.

**OSTEOATHRITIS AND ABNORMAL BONE MARROW ON THE  
MANDIBULAR CONDYLE.**

Oral Surgery, Oral Med, Oral Radiol, Endod.

Vol 87, No 2.

Feberero de 1999.

pp.243-252.

13. Ogi N. Et. Al.

**SHORT – TERM EFFECT ON THE USE OF A FROSEY- STORED SIS  
ALLOGRA, FOR REPAIR ON THE OSTEOARTHRTIC SHEEP TMJ: A  
PRELIMINARY.**

Journal Oral Maxillofacial, Surgery.

Vol. 57, No.2

Febrero de 1999.

Pp 139-145.

14. Allen W. Tarro.

**ARTHROSCOPIC DIAGNOSIS AND SURGERY ON DE TMJ.**

Journal Oral Maxillofacial surgical.

Vol. 40

1998.

pp 282-289.

15. Rubióny M. Et al.

**SURGICAL TREATMENT FOR ATJ, OSTEOARTHRITIS CASE REPORT.**

Minerva Stomatol.

Vol.47 (II).

pp.605-11.

1998.

16. Leonore C. Dijkgraak. Et. Al.

**ARTHROSCOPIC FINDINGS IN OSTEOARTHRITIC  
TAMPOROMANDIBULAR JOINTS.**

Journal Oral and Maxillofacial Surgery.

Vol.57 No,3

March 1999.

pp.255-267.

17. Rosa Guadalupe Olache Jiménez.

**ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR (REVISIÓN GERIÁTRICA).150  
CASOS**

Odontogeriatría.

Manual.

1997.

18. Lambert G. M. De Bont. Et.al

***OSTEOARTHRITIS ON DE TMJ.***

Journal Oral and Maxillofacial Surgery.

Vol.43 .

pp.481-488.

1985.

19. Bary L Eppley.

John J. Delfino.

***SURGICAL TREATMENT ON INTERNAL BERANGEMENS ON THE TMJ.***

Journal Oral and Maxillofacial Surgery.

Vol.46.

Pp 721-726.

1988.

20. El Christiansen. Et.al

***C.T. EVALUATION ON TRAUMA TO THE TMJ.***

Journal Oral Maxillofacial Surgery.

Vol.45.

Pp920-923.

1987.

21. David Perrot et al.

***A PROSPECTIVE EVALUATION ON THE EFFECTIVENES ON THE  
TEMPOROMANDIBULAR JOINT ARTHROSCOPY.***

Journal Oral and Maxillofacila Surgical.

Vol.49.

1990.

pp1029-1032.

22. Robert V. Walker et. Al.

***A SURGICAL TECHNIQUE FOR MANAGEMENT ON INTERNAL  
DERANGEMENT ON THE TMJ.***

Journal Oral and Maxillofacial Surgical.

Vol.45.

pp.299-305.

1987.

23. Martínez Garza, A y colaboradores

***TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA EN EL DIAGNÓSTICO DE LA ATM.***

Práctica Odontológica.

Vol.8, No.8.

Pp 36-40.

1987.

24.L. Testut.

A.Larajet.

**COMPENDIO DE ANATOMÍA DESCRIPTIVA.**

Editorial Salvat.

pp. 98-101.

Barcelona 1975.

25.Quiroz Gutierrez Fernando.

**TRATADO DE ANATOMÍA HUMANA.**

1ª edición, tomo 1

Editorial Porrúa.

Pp 180-184.

México 1994.

26. Fred B. Rogers

**COMPENDIO DE LA HISTORIA DE LA MEDICINA.**

2ª EDICIÓN.

Editorial Prensa Mexicana.

Pp56.

1988.

27.G. J. Tórtora.

**PRINCIPIOS DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA**

Editorial Interamericana.

1978.

28. Poyton H.G.

***RADIOLOGÍA BUCAL.***

2ª Edición.

1996

29. Robbins Stanley.

***PATOLOGÍA ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL.***

Editorial Interamericana.

1975.

pp 1414.