





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.

A ustedes que me han acompañado en todo momento

JOHN

PAUL

GEORGE

RINGO

*There are place I'll remember all my  
life are some are change, some forever  
no for better someone is gone and  
some remain.*

*In my Life  
The Beatles*

A mi mama Alicia con cariño y agradecimiento por todo el apoyo que he recibido

When I find myself in time of trouble,  
Mother Mary comes to me, speaking  
words of wisdom, Let it be

Let it be  
The Beatles

A mi padre Simón con respeto

He's is a real Nowhere man, sitting in  
his Nowhere land, Making all his  
Nowhere plans for nobody, doesn't have  
a point of view, Knows not where he's  
going to, isn't he a bit like you and  
me?

Nowhere man  
The Beatles

Para la otra mitad del cielo, la persona más maravillosa que  
he conocido ,con todo mi amor y agradecimiento para ti

## VIRIDIANA

Woman I can hardly express, my mixed  
emotions and my thoughtlessness, after  
all I'm forever in your debt, and woman I  
will try to express my inner feelings and  
thankfulness, for showing me  
the meaning of success.  
I love you, now and forever

Woman  
John Lennon

A mis hermanos

HECTOR

DIANA

Win or lose, sing or swin, one thing is  
certain we'll never give in, side by side,  
hand in hand, We all stand together

We All Stand Together  
Paul McCartney

A mis abuelos con gratitud y cariño

When I get older losing my hair, many  
years from now. Will you still be  
sending me a Valentine Birthday  
greetings bottle of wine, When I'm sixty  
four

When I'm Sixty Four  
The Beatles

A mis amigos

What would you think if I sang out of tune, would you  
stand up and walk on me, let me hear your ears and I'll  
sing your song and I'll try to sing out of key  
I get high with a little help from my friend

With a Little Help From My Friend  
The Beatles

Con agradecimiento y admiración por todo el tiempo y enseñanzas que recibí durante mi licenciatura, para mi maestra y asesora de tesis

C.D.M.O. MARIA LUISA CERVANTES ESPINOSA

Hey jude don't make it bad, Sing a sad  
song and make better ,remember to let  
her into your heart, then you can start  
to make it better

Hey Jude  
The Beatles

**ARTROPATÍAS  
INFLAMATORIAS DE LA  
ARTICULACIÓN  
TEMPOROMANDIBULAR**

# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

## CAPITULO I BIOMECÁNICA DEL SISTEMA MASTICATORIO

|     |                                                      |    |
|-----|------------------------------------------------------|----|
| 1   | COMPONENTES ESQUELÉTICOS.....                        | 1  |
| 1.1 | El Maxilar                                           |    |
| 1.2 | La Mandíbula                                         |    |
| 1.3 | El hueso temporal                                    |    |
| 2   | ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR.....                  | 3  |
| 2.1 | Cóndilo de la mandíbula                              |    |
| 2.2 | Cóndilo del temporal                                 |    |
| 2.3 | Cavidad glenoidea                                    |    |
| 2.4 | Disco articular (Menisco)                            |    |
| 3   | LIGAMENTOS.....                                      | 7  |
| 3.1 | Ligamentos funcionales (intrínsecos)                 |    |
| a)  | Ligamentos colaterales                               |    |
| b)  | Ligamento capsular                                   |    |
| c)  | Ligamento temporomandibular                          |    |
| 3.2 | Ligamentos accesorios (extrínsecos)                  |    |
| a)  | Ligamento Esfenomandibular                           |    |
| b)  | Ligamento Estilomandibular                           |    |
| c)  | Ligamento Pterigomandibular                          |    |
| 4   | MÚSCULOS MASTICADORES.....                           | 10 |
| 4.1 | Temporal                                             |    |
| 4.2 | Masetero                                             |    |
| 4.3 | Pterigoideo Medial (externo)                         |    |
| 4.4 | Pterigoideo lateral (interno)                        |    |
| 5   | BIOMECÁNICA DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR.... | 14 |
| 5.1 | Apertura                                             |    |
| 5.2 | Cierre                                               |    |
| 5.3 | Protrusión y Retrusión                               |    |

## 5.4 Lateralidad

# CAPITULO II ETIOLOGÍA DE LOS TRASTORNOS FUNCIONALES MASTICATORIOS

|     |                                                                          |    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 1   | Desarrollo de los trastornos funcionales en el sistema masticatorio..... | 7  |
| 1.1 | Función normal                                                           |    |
| 1.2 | Alteraciones locales y sistémicas                                        |    |
| 1.3 | Tolerancia fisiológica                                                   |    |
| 1.4 | Síntomas del trastorno                                                   |    |
| 2   | Actividades del sistema masticatorio.....                                | 21 |
| 2.1 | Actividades funcionales                                                  |    |
| 2.2 | Actividades parafuncionales                                              |    |
| a)  | Actividad diurna                                                         |    |
| b)  | Actividad nocturna                                                       |    |
| 3   | Actividades masticatorias y síntomas masticatorios.....                  | 23 |
| 3.1 | Fuerzas de contacto dentario                                             |    |
| 3.2 | Dirección de las fuerzas aplicadas                                       |    |
| 3.3 | Posición mandibular                                                      |    |
| 4   | El estado oclusal y los trastornos intracapsulares.....                  | 26 |

# CAPITULO III SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES

|     |                                                                       |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 1   | Trastornos funcionales de las articulaciones temporomandibulares..... | 28 |
| 1.1 | Dolor                                                                 |    |
| 1.2 | Disfunción                                                            |    |
| 2   | Evolución de los trastornos funcionales de la ATM.....                | 30 |
| 2.1 | Alteraciones del complejo cóndilo-disco                               |    |
| 2.2 | Macrotraumatismo                                                      |    |
| 2.3 | Microtraumatismo                                                      |    |
| 2.4 | Incompatibilidad estructural de las superficies articulares           |    |
| 2.5 | Subluxación                                                           |    |

|     |                                                                             |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.6 | Luxación espontánea                                                         |    |
| 3   | Trastornos articulares inflamatorios.....                                   | 36 |
| 3.1 | Sinovitis                                                                   |    |
| 3.2 | Capsulitis                                                                  |    |
| 3.3 | Retrodiscitis                                                               |    |
| 3.4 | Artritis                                                                    |    |
| 4   | Trastornos funcionales de la dentición.....                                 | 39 |
| 4.1 | Movilidad                                                                   |    |
| 4.2 | Pulpitis                                                                    |    |
| 4.3 | Desgaste dental                                                             |    |
| 5   | Otros signos y síntomas asociados a los trastornos temporomandibulares..... | 42 |
| 5.1 | Cefalea                                                                     |    |
| a)  | Cefalea vascular (migraña)                                                  |    |
| b)  | Cefalea tensional                                                           |    |
| 5.2 | Síntomas otológicos                                                         |    |

#### CAPITULO IV                      ARTROPATÍAS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

|     |                                          |    |
|-----|------------------------------------------|----|
| 1   | Artropatías inflamatorias de la ATM..... | 48 |
| 1.1 | Sinovitis o capsulitis                   |    |
| a)  | Etiología y patogenia                    |    |
| b)  | Características clínicas                 |    |
| 1.2 | Retrodiscitis                            |    |
| a)  | Etiología y patogenia                    |    |
| b)  | Características clínicas                 |    |
| 1.3 | Artritis Reumatoide                      |    |
| a)  | Etiología y patogenia                    |    |
| b)  | Características clínicas                 |    |
| c)  | Características histológicas             |    |
| d)  | Tratamiento y pronóstico                 |    |

- 1.4 Artritis infecciosa
  - a) Etiología y patogenia
  - b) Características clínicas
  - c) Características histológicas
  - d) Tratamiento y pronóstico
- 1.5 Artritis traumática
  - a) Etiología
  - b) Características clínicas
  - c) Características histológicas
  - d) Tratamiento
- 1.6 Artritis degenerativa (osteoartritis)
  - a) Etiología
  - b) Características clínicas
  - c) Características histológicas

CAPITULO V REVISION HEMEROGRAFICA.....56

CONCLUSIONES.....64

HEMEROGRAFÍA.....66

BIBLIOGRAFÍA.....68

## INTRODUCCIÓN

Las alteraciones de la Articulación Temporomandibular (ATM), son un padecimiento que se deriva de dos factores: uno interno y otro externo.

Entre los factores internos existen anomalías en la forma y alineación de los dientes, así como el crecimiento de los maxilares, que producen alguna maloclusión y por consecuencia un daño directo a la ATM.

En los factores externos encontramos los causados por un traumatismo o por el estrés. Una de las causas más importantes es el provocado por la ausencia de alguno de los dientes, en especial de los dientes posteriores, originando una descompensación de las curvas de Spee y de Wilson, alterando el plano de oclusión.

Otro factor externo es el producido por el odontólogo, al momento de restaurar algún diente, porque, si durante la valoración del paciente no se diagnostica que existe un punto prematuro de contacto

en los movimientos básicos de la mandíbula (céntricos y excéntricos), puede provocar alguna alteración en la ATM.

Las disfunciones pueden ir progresando si no se atienden debidamente, y pueden ir desde una luxación hasta llegar a una artritis degenerativa (osteoartrosis) a una anquilosis ósea. En esta tesina abordaré el tema de artropatías inflamatorias de la ATM. El objetivo primordial es el valorar éstos tipos de disfunciones articulares inflamatorias, que como ya se mencionó, pueden ser consecuencia de la pérdida del plano de oclusión (aspecto importante a considerar al realizar una rehabilitación dental), traumatismos o algún tipo de anomalía de origen genético.

Las principales artropatías de la ATM se pueden derivar de:

- 1.- Padecimientos sistémicos como la artritis reumatoide e infecciosa.
- 2.- Padecimientos externos como son la artritis traumática y la artritis degenerativa u osteoartrosis.

El interés por investigar este tema radica en que no se reciben los conocimientos suficientes durante la licenciatura acerca de las disfunciones de la ATM, como son la etiología, características clínicas, diagnóstico, tratamiento y pronóstico.

## **CAPITULO I**

# **BIOMECANICA DEL SISTEMA MASTICATORIO**

## **1 COMPONENTES ESQUELETICOS**

### **1.1 MAXILAR**

Es un hueso esponjoso par, que se extiende por su borde superior hacia arriba, para formar el piso de la cavidad nasal, así como las órbitas. En la parte inferior, los huesos maxilares forman el paladar y las crestas alveolares que sostienen los dientes.

Dado que los huesos maxilares están fusionados de manera compleja con los componentes óseos que circundan el cráneo, se considera a los dientes una parte fija de los maxilares, constituye por lo tanto, el componente principal del sistema estomatognático.

### **1.2 MANDÍBULA**

La mandíbula es un hueso compacto en forma de herradura, impar, formado por un cuerpo y dos ramas, no dispone de fijaciones óseas al cráneo, está suspendida y unida a los maxilares mediante músculos, ligamentos y otros tejidos blandos que le proporcionan la movilidad necesaria para su función con el maxilar.

El cuerpo se extiende en dirección posteroinferior para formar el ángulo mandibular, y en dirección posterosuperior para formar la rama

ascendente. En su parte superior, consta del espacio alveolar y los dientes, mientras que las ramas ascendentes, están formadas por una lámina vertical del hueso, que se extiende hacia arriba en forma de dos apófisis. La anterior es la apófisis coronoides, y la posterior el cóndilo.

El cóndilo es la porción de la mandíbula que se articula con el cráneo, alrededor de la cual se produce el movimiento. Visto por su parte frontal, tiene una proyección medial y otra lateral, que se denominan polos. El polo medial es en general, más prominente que el lateral.

### 1.3 EL HUESO TEMPORAL

El hueso temporal forma la base del cráneo, está compuesto por la escama, la apófisis estiloides, es un hueso par que en su cara interna presenta una fosa , en donde se aloja el ganglio trigeminal

En su base hay una porción formada por la fosa mandibular cóncava donde se sitúa el cóndilo de la mandíbula, éste recibe el nombre de cavidad glenoidea o articular. Aparte por detrás de la fosa mandibular se encuentra la cisura escamotimpánica, que se extiende en sentido mediolateral. En su extensión medial, esta cisura se divide en petroescamosa. Por delante de la fosa se encuentra una prominencia ósea convexa, denominada eminencia articular, que esta formada por

hueso denso y grueso para soportar grandes fuerzas, al contrario del techo, ya que éste es muy delgado.

## **2 ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR**

La articulación temporomandibular se clasifica como una articulación ginglimo artroidal compleja, ya que cada parte puede actuar como articulación separada, de manera que son posibles dos tipos diferentes de movimientos, de rotación (bisagra) y de traslación (deslizamiento). Topográficamente se localiza entre la fosa y el tubérculo articular del hueso temporal, y la eminencia articular de la mandíbula. Entre estas estructuras existe una placa llamada disco articular, que está constituido histológicamente por un componente fibroso.

La mandíbula se articula de cada lado, por su parte posterosuperior con la región media de la base externa del cráneo; en la cara inferior del hueso temporal, con el proceso condilar de la mandíbula. Se trata de una articulación elipsoide de movilidad compleja, esta articulación permite los movimientos de cierre y apertura, así como

los movimientos de lateralidad de la mandíbula. Estos movimientos cumplen con la función de la masticación.

El aporte vascular que recibe la articulación temporomandibular proviene principalmente de la arteria carótida externa, con sus ramas temporal superficial y maxilar interna.

La inervación es realizada por el nervio articular, rama del temporal del V par craneal, por la cuerda del tímpano del nervio facial.

## 2.1 CÓNDILO DE LA MANDÍBULA

Es una eminencia ovoídea de eje mayor dirigido hacia atrás y hacia dentro, unido al resto del hueso por una porción estrecha llamada cuello; éste es redondeado por su parte posterior y con algunas rugosidades en la parte anterointerna donde se inserta el músculo pterigoideo lateral. Los cóndilos presentan una vertiente anterior que se dirige hacia arriba y adelante y otra posterior, dirigida hacia atrás y arriba; ambas están separadas por un borde casi transversal y cubiertas por tejido fibroso.

## 2.2 CÓNDILO DEL TEMPORAL

Esta situado por la raíz transversa de la apófisis cigomática la cual es convexa de adelante atrás y se encuentra hacia abajo y afuera. La superficie articular del temporal, convexa por delante y cóncava por detrás, no se adapta directamente al cóndilo de la mandíbula, sino que se realiza por intermedio de un menisco interarticular, de forma elíptica y de eje mayor paralelo al del cóndilo.

## 2.3 CAVIDAD GLENOIDEA

Esta situada detrás del cóndilo y es una depresión profunda de forma elipsoidal, cuyo eje mayor se dirige hacia atrás y adentro. Se encuentra limitada anteriormente por el cóndilo y posteriormente por la cresta petrosa; por fuera esta limitada por la raíz longitudinal de la apófisis cigomática , y por dentro con la espina del esfenoideas. La cavidad glenoidea esta dividida en dos partes por la cisura de Glasser; de estas dos partes solo la anterior es articular constituyendo la cavidad glenoidea propiamente dicha, y se halla recubierta por tejido fibroso. La posterior, extraarticular, carece de revestimiento y forma la pared anterior del conducto auditivo externo.

## 2.4 DISCO ARTICULAR (MENISCO)

Es una delgada lámina ovalada que se sitúan entre el cóndilo de la mandíbula y la cavidad glenoidea. Morfológicamente, concuerda con la superficie inferior de la cabeza del cóndilo y en su superficie superior con la cavidad glenoidea.

El menisco actúa entre los huesos, disminuyendo la presión, amortiguando los golpes que pueden ocurrir durante la masticación. Además, adapta las superficies óseas variables morfológicamente, y de esta manera contribuye a impedir la dislocación de la articulación. El disco articular tiene gran importancia para facilitar los movimientos de la articulación. Permite el movimiento de deslizamiento en la parte superior de la articulación.

La porción central del menisco se conoce con el nombre de París Gracialis. Está compuesta de colágeno avascular. La porción anterior Permeniscus es mas vascularizada en la parte central, y la porción posterior es conocida como Zona Bilaminar, y se aloja en la cavidad glenoidea.

### **3 LIGAMENTOS**

Los ligamentos desempeñan una función importante en la protección de la 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 o intrínsecos:

- a) Ligamentos colaterales
- b) Ligamento capsular
- c) Ligamento temporomandibular

Y tres accesorios o extrínsecos

- d) Esfenomandibular
- e) Estilomandibular
- f) Pterigomandibular

#### **3.1 LIGAMENTOS FUNCIONALES**

a) Ligamentos colaterales: se fijan a los bordes interno y externo del disco articular, a los polos del cóndilo. Habitualmente se les denomina ligamentos discales y son dos. El ligamento discal interno que se fija al borde interno del disco y al polo interno del cóndilo. El ligamento discal externo fija el borde externo del disco al polo externo del cóndilo. Estos ligamentos dividen la articulación en sentido mediolateral en las cavidades articulares superior e inferior.

b) Ligamento capsular: Este ligamento rodea y envuelve a la ATM, retiene líquido sinovial, proporciona una retroacción propioceptiva respecto a la posición y el movimiento de la articulación; 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

c) Ligamento temporomandibular: consta de dos partes, 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 segunda o 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.

Limita la apertura rotacional, el movimiento hacia atrás del cóndilo y el disco, y protege al músculo pterigoideo lateral de una excesiva distensión.

### 3.2 LIGAMENTOS ACCESORIOS

a) Ligamento esfenomandibular: Tiene su inserción superior en la posición externa de la espina del esfenoides, y en la parte interna de la cisura de Glasser desde donde desciende, cubriendo el ligamento lateral interno, para terminar en el vértice y en el borde superior de la espina de Spix.

b) Ligamento Estilomandibular: Se inserta por arriba, cerca del vértice de la apófisis estiloides, por debajo, en el tercio inferior del borde posterior de la rama ascendente de la mandíbula.

c) Ligamento Pterigomandibular: Se extiende desde el ala interna de la apófisis pterigoides hasta la parte posterior del reborde alveolar de la mandíbula, y da inserción al músculo buccinador por delante y al constrictor superior de la faringe por detrás.

## **4 MÚSCULOS MASTICADORES**

Los músculos masticadores son cuatro e intervienen en los movimientos de apertura, cierre, protrusión y lateralidad de la mandíbula, y son: el temporal, el masetero, el pterigoideo medial (externo) y el pterigoideo interno (lateral). Existen otros músculos relacionados con la mandíbula y son aquellos que le proporcionan sostén y movimientos de apertura.

### **4.1 Temporal**

Se extiende desde la fosa temporal hacia abajo y adelante en forma de abanico hacia la apófisis coronoides de la mandíbula.

Se inserta superiormente en la línea curva temporal inferior, en la fosa temporal, y mediante un haz accesorio, en la cara interna del arco cigomático. Su inserción inferior se hace en la apófisis coronoides y a lo largo del borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula. Este músculo presenta tres componentes funcionales independientes en relación íntima con la dirección de las fibras en el músculo. Las fibras anteriores son casi verticales, las de la parte media corren en dirección oblicua, y las más posteriores son casi horizontales antes de dirigirse hacia abajo para insertarse en el maxilar.

Esta inervado por el nervio temporal, rama mandibular del trigémino.

Su función consiste principalmente en dar posición a la mandíbula durante el cierre y dirigirla hacia atrás. Este músculo resulta más sensible a las interferencias oclusales que cualquier otro.

#### 4.2 MASETERO

Se extiende desde la apófisis cigomática hasta la cara externa del ángulo de la mandíbula. Su inserción sobre estos huesos abarca desde la región del segundo molar sobre la superficie externa del maxilar, hasta el tercio inferior de la superficie posteroexterna de la rama. Esta formado por un haz superficial, más voluminoso, dirigido oblicuamente hacia abajo y atrás, y otro haz profundo oblicuo hacia abajo y adelante. Ambos haces se encuentran separados por un espacio relleno por tejido adiposo.

El haz superficial se inserta superiormente sobre los dos tercios anteriores del borde inferior del arco cigomático e inferiormente en el ángulo de la mandíbula y sobre la cara externa de esta. El haz profundo se inserta por arriba en el borde inferior y también en la cara interna de la apófisis cigomática.

Su inervación es proporcionada por el nervio maseterino, el cual es rama del mandibular. La función principal del músculo masetero es la elevación de la mandíbula, aunque puede colaborar en protrusión simple y juega un papel importante en el cierre de la mandíbula cuando simultáneamente este protruido. Toma parte en los movimientos laterales, y proporciona la fuerza para la masticación.

#### 4.3 PTERIGOIDEO MEDIAL (EXTERNO)

Tiene forma de cono, cuya base corresponde al cráneo y el vértice al cóndilo.

Está formado por dos fascículos que parten de la base del cráneo: el fascículo superior se inserta en la parte del ala mayor del esfenoides que forma la fosa cigomática, el fascículo inferior se inserta en la cara externa del ala externa de la apófisis pterigoides. Desde este punto los dos fascículos se dirigen hacia atrás en busca de la ATM, se unen entre sí y se insertan juntos en el cuello del cóndilo y el menisco articular.

La inervación procede del temporobucal rama colateral del nervio mandibular del trigémino.

La contracción simultánea de los dos músculos pterigoideos determina la proyección hacia adelante de la mandíbula, y la contracción aislada de uno de ellos, un movimiento de lateralidad o diducción.

#### 4.4 PTERIGOIDEO LATERAL (INTERNO)

Situado por dentro de la rama ascendente de la mandíbula, se inserta por arriba en la fosa pterigoidea, desde aquí el músculo se dirige hacia abajo, atrás y afuera, en busca de la cara interna del ángulo de la mandíbula.

Esta inervado por la rama mandibular del trigémino. su acción consiste en elevar la mandíbula, y hacer movimientos de protrusión y latero protusión mandibular.

## **5 BIOMECÁNICA DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR**

Las articulaciones temporomandibulares funcionan de manera simultánea y presentan diversos movimientos.

### **5.1 APERTURA**

En este movimiento la mandíbula se dirige abajo y atrás, el cóndilo y menisco forman un conjunto que se desliza de atrás adelante, sobre el cóndilo del temporal, girando ligeramente el menisco hasta tomar una posición horizontal.

La mandíbula en su apertura realiza un movimiento de deslizamiento y rotación, produciendo en los incisivos una simple traslación de adelante hacia atrás.

Los músculos que realizan la apertura son el vientre anterior del digástrico, el milohioideo y el geniohiideo.

### **5.2 CIERRE**

Se realiza en sentido contrario al mecanismo de apertura y alcanza su máximo cuando se encuentran los arcos dentarios.

Intervienen en éste los músculos temporales, maseteros y pterigoideos internos.

### 5.3 PROTRUSIÓN Y RETRUSIÓN

Se realiza en la articulación menisco-temporal, pues tanto el cóndilo como el menisco sufren el deslizamiento de atrás adelante colocando el cóndilo de la mandíbula por debajo del cóndilo del temporal, e intervienen en este movimiento la contracción simultánea de los pterigoideos laterales y secundariamente el pterigoideo medio y el masetero.

El movimiento de retrusión se realiza en sentido inverso a la protrusión y se limita por el contacto del cóndilo sobre la pared anterior del conducto auditivo e intervienen en éste los haces posteriores del músculo temporal y secundariamente el digástrico.

## 5.4 LATERALIDAD

Las dos articulaciones se mueven de manera alterna, mientras uno de los cóndilos sufre con su menisco un movimiento de traslación, el otro gira alrededor de un eje vertical que pasa por su cuello, resultando que en cada movimiento un cóndilo se desaloja y el otro sirve de punto apoyo o de pivote. Intervienen en éste los pterigoideos laterales contrayéndose alternadamente.

Cuando estos movimientos entran en combinación permiten a los maxilares realizar los movimientos bordeantes e intrabordeantes, con los cuales se consigue la trituración de los alimentos.

## **CAPITULO II**

# **ETIOLOGÍA DE LOS TRASTORNOS FUNCIONALES MASTICATORIOS**

## **1 DESARROLLO DE LOS TRASTORNOS FUNCIONALES EN EL SISTEMA MASTICATORIO**

Aunque los signos y síntomas de trastornos del sistema masticatorio son frecuentes, puede resultar complejo comprender su etiología. No hay una etiología única que explique todos los signos y síntomas.

Los trastornos pueden tener múltiples etiologías y no hay tratamiento que por sí solo pueda influir en todas ellas, sino corresponde a una denominación bajo la cual se incluyen varios trastornos.

En el caso de la ATM hay varias alteraciones que pueden afectar la función masticatoria y según las estructuras afectadas pueden darse diversos tipos de trastornos.

Para ejemplificar la manera en que aparecen los síntomas del trastorno temporomandibular (TTM) se sugiere la siguiente fórmula:  
Función normal + alteraciones - tolerancia fisiológica - síntomas de TTM

## 1.1 FUNCIÓN NORMAL

El sistema masticatorio es una unidad compleja, diseñada para llevar a cabo las tareas de la masticación, deglución, y fonación. Estas funciones son básicas y las efectúa el complejo sistema de control neuromuscular.

## 1.2 ALTERACIONES LOCALES Y SISTEMICAS

Una alteración local puede ser cualquier cambio en el estímulo sensitivo o propioceptivo, como por ejemplo, la colocación de una corona con una oclusión inadecuada. También puede ser secundaria a un traumatismo que afecte a los tejidos locales, un ejemplo de éste tipo es la respuesta después de una inyección de anestesia local.

Los traumatismos también pueden deberse a una apertura excesiva de la boca, o a un uso no habitual como el bruxismo que se presenta con frecuencia durante el sueño, y durante el día.

Una patología sistémica frecuente que puede influir en la función masticatoria es el aumento del estrés emocional que experimenta el paciente en su vida cotidiana, ya que éste afecta al organismo mediante

la activación del hipotálamo que a su vez envía impulsos gammaeferentes causando una contracción muscular, aumentando su tonacidad.

El estrés emocional desempeña un papel importante en cualquier tipo de disfunción de la ATM. Este se puede considerar como un tipo de energía dentro del organismo que debe ser liberada de alguna forma, existen dos tipos de mecanismos de liberación:

Externo el cual lo constituyen actividades como gritar, golpear, insultar o tirar objetos, otro es el ejercicio físico. El mecanismo de todos estos es natural.

El interno se libera dentro del organismo y presenta un trastorno psicofisiológico, como úlcera gástrica, colitis, hipertensión, trastornos cardiacos, asma y aumento de la tonacidad de los músculos de la cabeza y cuello entre otros, lo que puede incrementar la actividad muscular no funcional produciendo el rechinado de dientes o bruxismo.

### 1.3 TOLERANCIA FISIOLÓGICA

No todos los individuos responden de la misma forma ante un mismo hecho, esta variación refleja lo que podría considerarse la tolerancia fisiológica del individuo. Cada paciente es capaz de tolerar determinadas alteraciones sin que se produzca ningún efecto adverso.

### 1.4 SÍNTOMAS DEL TRASTORNO

Cuando una alteración supera la tolerancia fisiológica de un individuo, el sistema empieza a mostrar algunos trastornos. Cada estructura del sistema masticatorio es capaz de tolerar un grado de trastorno funcional. Cuando éste supera un nivel crítico, se inicia el trastorno hístico. A este nivel se le denomina tolerancia estructural. Cada componente del sistema masticatorio tiene una tolerancia estructural específica, si se supera la tolerancia estructural de un determinado componente, se originará un fallo de este. Las tolerancias estructurales están influidas por factores como la forma anatómica, y los traumatismos previos.

Cuando una alteración supera la tolerancia fisiológica del individuo, la estructura más débil es la que presentará el primer signo de disfunción, las posibles localizaciones de éste son los músculos, las ATM, las estructuras de soporte de los dientes y los mismos dientes.

Si las estructuras más débiles (con menor tolerancia estructural) del sistema son los músculos, el individuo experimenta por lo general un dolor con la palpación muscular y durante los movimientos mandibulares, el paciente lo describe como una limitación del movimiento mandibular asociado a un dolor. Si las ATM son el eslabón más débil, habrá síntomas de sensibilidad y dolor articulares.

## **2 ACTIVIDADES DEL SISTEMA MASTICATORIO**

### **2.1 ACTIVIDADES FUNCIONALES**

En éstas encontramos la masticación, la fonación y la deglución, son actividades musculares controladas que permiten que el sistema masticatorio realice las funciones necesarias con un mínimo de lesión de todas las estructuras adyacentes. Los reflejos de protección constantemente están presentes y evitan las posibles lesiones causadas

por los contactos dentarios, la interferencia de estos durante la función tiene efectos inhibidores en la actividad muscular funcional, en consecuencia las actividades funcionales están influidas directamente por el estado oclusal.

## 1.2 ACTIVIDADES PARAFUNCIONALES

### a) ACTIVIDAD DIURNA

La actividad parafuncional durante el día consiste en el golpeteo y rechinar de los dientes, así como muchos hábitos orales que el individuo realiza continuamente, aun sin ser consciente de ello, como morderse los carrillos y la lengua, chuparse los dedos, hábitos posturales inusuales y muchas actividades relacionadas con el trabajo como morder lápices, alfileres, morderse las uñas o sostener objetos bajo el mentón. Es frecuente que durante las actividades diarias un individuo apriete los dientes con fuerza<sup>11</sup>, este tipo de actividad diurna puede observarse en individuos que se concentran en una tarea o que llevan a cabo un esfuerzo físico importante. La mayoría de las actividades parafuncionales se dan en un nivel subconsciente.

## b) ACTIVIDAD NOCTURNA

La actividad parafuncional durante el sueño es muy frecuente y parece adoptar la forma de episodios aislados (apretamiento de dientes) y contracciones rítmicas (denominadas bruxismo). No se sabe si estas actividades se deben a factores etiológicos diferentes o son el mismo fenómeno en dos formas de presentación distintas.

### **3 ACTIVIDADES MASTICATORIAS Y SÍNTOMAS MASTICATORIOS**

Cuando se empieza apreciar la actividad parafuncional, también se empieza a comprender cómo este tipo de actividad muscular puede presentar una alteración que puede influir en la función normal del sistema masticatorio, en cambio la actividad funcional no tiene el mismo efecto.

### 3.1 FUERZAS DE CONTACTO DENTARIO

Al valorar el efecto de los contactos dentarios en las estructuras del sistema masticatorio, deben considerarse dos factores: la magnitud y la duración de los contactos. Una forma de comparar los efectos de los contactos funcionales y parafuncionales es valorar la cantidad de fuerza aplicada en los dientes en kg. por segundo al día para cada actividad.

Deben valorarse la actividad masticatoria y la deglución, se ha estimado<sup>5</sup> que durante cada movimiento de masticación se aplica a los dientes una fuerza media de 23,50kg durante 115mseg. Esto significa 3kg por segundo por movimiento de masticación<sup>4</sup> Si se realizan 1800 movimientos de masticación en promedio<sup>3</sup> la actividad de la fuerza oclusal-tiempo seria de 4.860kg por segundo al día.

Durante la deglución, se aplica una fuerza de 26,6kg a los dientes durante 522mseg en cada deglución por lo tanto son 2.030kg al día.

La actividad total fuerza-tiempo para la masticación y deglución es de unos 6.850kg al día.

Los contactos dentarios durante la actividad parafuncional son más difíciles de valorare, puesto que se sabe poco de la intensidad de las fuerzas aplicadas a los dientes.

### 3.2 DIRECCIÓN DE LAS FUERZAS APLICADAS

Durante la masticación y la deglución, la mandíbula se desplaza fundamentalmente en dirección vertical. Cuando se cierra y se llevan a cabo los contactos dentarios, las fuerzas predominantes aplicadas a los dientes también van en una dirección vertical.

Durante las actividades parafuncionales se aplican a los dientes fuerzas intensas cuando la mandíbula se desplaza de un lado a otro, este movimiento causa fuerzas horizontales, que no son bien aceptadas y aumentan las probabilidades de lesión de los dientes, de sus estructuras de apoyo o de ambas partes.

### 3.3 POSICIÓN MANDIBULAR

La mayor actividad funcional se genera en la posición de intercuspidación o cerca de ella. Las fuerzas de la actividad funcional se distribuyen en varios dientes, de esta forma se reduce la posibilidad de lesión de una pieza dentaria en particular. Los patrones de desgaste de

los dientes indican que la mayor actividad parafuncional se da en posiciones excéntricas.

La actividad que se da en este tipo de posición mandibular aplica una mayor tensión al sistema masticatorio y lo hace más vulnerable a las alteraciones. Esta actividad causa la aplicación de fuerzas intensas en unos pocos dientes, en una posición articular inestable, existiendo una mayor probabilidad de efectos patológicos en los dientes y las articulaciones.

#### 4 EL ESTADO OCLUSAL Y LOS TRASTORNOS INTRACAPSULARES

El estado oclusal desempeña un papel importante en la aparición de algunos trastornos intracapsulares, existe una estabilidad ortopédica cuando la posición de intercuspidadación estable está en armonía con la posición músculo esquelética estable de los cóndilos. Cuando no existe esta situación y los dientes se colocan en la posición de intercuspidadación, un cóndilo (o ambos) no se encuentran en una relación estable con el disco y la fosa.

Los trastornos surgen cuando el sistema masticatorio inestable recibe la carga producida por los músculos elevadores, si se produce una carga cuando la articulación no está en relación estable con el disco y la

fosa se origina un movimiento de traslación entre el disco y el cóndilo, llevando a una distensión de ligamentos discales y un estrechamiento del disco.

## **CAPITULO III**

# **SIGNOS Y SINTOMAS DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES**

# **1 TRASTORNOS FUNCIONALES DE LAS ARTICULACIONES TEMPOROMANDIBULARES**

Los trastornos funcionales de las ATM, son quizá, los que se observan con mayor frecuencia al explorar a un paciente que presente alguna disfunción temporomandibular. Algunos de estos, no producen síntomas dolorosos y, por lo tanto, el paciente no busca tratamiento para erradicarlos. Sin embargo, cuando se presenta el dolor, corresponde, en general, a uno de los siguientes tres grandes grupos: alteraciones del complejo cóndilo-disco, incompatibilidad funcional de las superficies articulares y trastornos articulares inflamatorios.

## **1.1 Dolor**

El dolor en cualquier estructura articular se denomina artralgia. Parecería lógico que este dolor se originara en las superficies articulares, cuando ésta sufre la carga de los músculos. Sin embargo, esto es imposible en una articulación sana, puesto que las superficies articulares carecen de inervación. La artralgia puede tener su origen solo en los nociceptores situados en los tejidos blandos que circundan la articulación.

Existen tres tejidos periarticulares que contienen estos nociceptores: los ligamentos discales, los capsulares, y los tejidos retrodiscales. Cuando estos ligamentos sufren un alargamiento, o bien, cuando los tejidos retrodiscales son comprimidos, los nociceptores envían señales y se percibe el dolor.

La artralgia originada en estructuras normales, es un dolor agudo, súbito, e intenso, que se asocia claramente con el movimiento articular. Cuando la articulación se mantiene en reposo, el dolor desaparece con rapidez. Si las estructuras articulares se deterioran, la inflamación puede producir un dolor constante, que es acentuado por el movimiento articular.

## 1.2 DISFUNCIÓN

Es frecuente que se presenten disfunciones en los trastornos funcionales de la ATM. Por lo que, éstas manifiestan una alteración del movimiento normal del cóndilo-disco, produciendo ruidos articulares. Uno de ellos, es la crepitación, que es un ruido múltiple áspero, como de "clic", que se describe como ruidoso y complejo.

Las disfunciones de la ATM, pueden manifestarse también, por una sensación de contracción cuando se abre la boca. A veces, la mandíbula puede quedar bloqueada.

Las disfunciones de la ATM, están siempre relacionadas con el movimiento mandibular.

## **2 ALTERACIONES DEL COMPLEJO CONDILO-DISCO**

Estos trastornos se manifiestan por toda una gama de alteraciones, la mayoría de las cuales pueden considerarse un espectro continuo de trastornos progresivos. Se producen cuando se modifica la relación entre el disco articular y el cóndilo.

El único movimiento fisiológico que puede producirse entre el cóndilo y el disco, es la rotación. El disco, puede rotar sobre el cóndilo, alrededor de las inserciones de los ligamentos discales en los polos de los cóndilos.

La amplitud del movimiento de rotación, está limitada por la longitud de los movimientos discales, y por la lámina retrodiscal inferior, por detrás, y el ligamento capsular por delante. El grado de rotación del disco sobre el cóndilo, lo determina la morfología del disco;

el grado de presión interarticular y el músculo pterigoideo lateral superior, así como por, la lámina retrodiscal superior.

## 2.1 MACROTRAUMATISMO

Se define como cualquier fuerza súbita aplicada a la articulación, que cause alteraciones estructurales de la misma. La lesión principal de los macrotraumatismos, puede provocar una elongación de los ligamentos discales, por un golpe en la mandíbula, cuando los dientes están separados. Este traumatismo sobre la boca abierta, puede producir un desplazamiento brusco del cóndilo, dentro de la fosa, dicho movimiento es resistido por los ligamentos.

Un macrotraumatismo inesperado en la mandíbula (como el que podría sufrirse en una caída o en un accidente automovilístico), puede dar lugar a un movimiento y/o una luxación discal.

Los macrotraumatismos pueden producirse también, cuando los dientes están juntos (traumatismo con boca cerrada). La intercuspidación dental mantiene la posición mandibular, evitando el

desplazamiento articular, por lo tanto el traumatismo con boca cerrada es menos nocivo para el complejo cóndilo disco.

Este tipo de alteraciones, pueden también ser causados, por iatrogenias, siempre que se realiza una extensión excesiva de la mandíbula, así mismo, puede producirse una elongación de los ligamentos, algunos ejemplos de traumatismos por iatrogenias son: las técnicas de intubación, extracciones del tercer molar y las técnicas dentales prolongadas.

## 2.3 MICROTRAUMATISMO

Es cualquier fuerza pequeña, aplicada a las estructuras articulares que se produce de manera repetida durante un periodo de tiempo prolongado como la hiperactividad muscular.

Otro tipo de microtraumatismo, es el que se debe a la inestabilidad ortopédica, ésta se presenta cuando la posición de intercuspidad estable de los dientes se encuentra en armonía con la posición musculoesqueléticamente estable de los cóndilos. La posición de intercuspidad constituye la situación más estable de los dientes,

por lo que la carga del sistema estomatognático es aceptada por estos sin ninguna consecuencia.

## 2.4 INCOMPATIBILIDAD ESTRUCTURAL DE LAS SUPERFICIES ARTICULARES

Esta puede deberse, a problemas entre las superficies de una articulación sana, estas superficies son duras y lisas cuando están lubricadas por líquido sinovial, y se desplazan unas sobre otras casi sin roce. Sin embargo, si se alteran, se produce un deterioro en el movimiento, éstas pueden deberse a una lubricación insuficiente o a la aparición de las adherencias en las superficies. Si por cualquier motivo se reduce la cantidad de líquido sinovial, aumenta el roce entre las superficies articulares, lo que puede erosionarlas y dar lugar a rupturas o adherencias de las mismas.

Pueden producirse adherencias entre el disco y el cóndilo, así como entre el disco y la fosa. Cuando tiene lugar en el espacio articular inferior, el cóndilo y el disco se unen, e inhiben el movimiento de rotación normal entre ellos. Al realizarse las adherencias en el espacio

articular superior, el disco y la fosa, limitan el movimiento de traslación normal entre ellos.

El principal factor etiológico de los problemas de adherencias de la ATM son los traumatismos, cuando estos alteran, las superficies articulares pueden sufrir una abrasión que dé lugar a problemas de adherencia. Otra causa de adherencias, es la hematomosis, esta se produce al romperse los tejidos retrodiscales por la acción de un traumatismo mandibular externo o una intervención quirúrgica.

## 2.4 SUBLUXACIÓN

El termino subluxación o hipermovilidad, se utiliza para describir ciertos movimientos de la ATM observados clínicamente durante una apertura amplia de la boca.

Durante la apertura máxima, los polos laterales de los cóndilos muestran un salto hacia adelante, causando una depresión preauricular apreciable, a esto se le denomina subluxación o hipermovilidad.

En una articulación normal, la rotación posterior máxima del disco y la traslación máxima del cóndilo se alcanzan en el mismo punto de movimiento. En la subluxada, el movimiento de rotación máxima del disco se alcanza antes que la traslación máxima del cóndilo.

## 2.5 LUXACIÓN ESPONTÁNEA

Es el fenómeno que se produce al abrirse la boca más de su límite normal, en la luxación espontánea el paciente no puede cerrar la boca. Este trastorno se produce por una apertura amplia como por ejemplo, en un bostezo, o en una intervención odontológica prolongada.

La alteración se da de la siguiente manera: el disco sufre una rotación máxima sobre el cóndilo antes de producirse la traslación completa de este último. El final de la traslación corresponde a un movimiento súbito del complejo cóndilo-disco formando una unidad.

En una apertura máxima, se aplica una presión para forzar una apertura mayor, la fijación tensa del ligamento capsular anterior causa una rotación del cóndilo y el disco, desplazando a este más hacia delante, a través del espacio discal. Este se colapsa cuando el cóndilo

pasa por los tejidos retrodiscales y ello atrapa el disco en una posición avanzada.

### **3 TRASTORNOS ARTICULARES INFLAMATORIOS**

Son un grupo de alteraciones inflamatorias de diversos tejidos que constituyen la estructura articular a causa de una lesión o ruptura. Pueden afectar cualquiera de las estructuras articulares o a todas ellas.

A diferencia de los trastornos de alteración discal, en que el dolor suele ser momentáneo, y se asocia al movimiento articular, los trastornos inflamatorios se caracterizan por un dolor sordo y constante, que se acentúa con el movimiento de la articulación.

Entre estas alteraciones encontramos:

- \*sinovitis
- \*capsulitis
- \*retrodictitis
- \*artritis

### 3.1 SINOVITIS

Esta se produce, cuando los tejidos sinoviales que recubren los fondos del saco de la articulación, se inflaman. Este trastorno, se caracteriza por un dolor intracapsular constante, que se intensifica con el movimiento articular; suele producirse por cualquier trastorno irritante en el interior de la articulación. O puede deberse a una función inusual o a un traumatismo.

### 3.2 CAPSULITIS

Es la inflamación del ligamento capsular, que se manifiesta por dolor en posición de reposo, incluso a la palpación en el polo externo del cóndilo aumentando por cualquier movimiento funcional.

Existen múltiples factores etiológicos, el más frecuente es el macrotraumatismo sobre todo las lesiones con la boca abierta.

La capsulitis puede aparecer también secundariamente a una lesión e inflamación de los tejidos adyacentes.

### 3.3 RETRODISCITIS

Al estar los tejidos retrodiscales muy vascularizados e inervados no pueden tolerar una carga de fuerza importante. Si el cóndilo oprime el tejido es probable que este sufra una ruptura e inflamación a esto se le denomina retrodiscitis.

Se caracteriza por un dolor sordo y constante, que aumenta al apretar los dientes. Si la inflamación es severa, ésta desplaza al cóndilo hacia adelante y hacia abajo, por la pendiente posterior de la eminencia articular, lo que puede causar una maloclusión aguda.

### 3.4 ARTRITIS

Es una disfunción que presenta destrucción ósea. Es un proceso en que se alteran las superficies articulares óseas del cóndilo y la fosa, se considera una respuesta del organismo al aumento de carga en una articulación.

A menudo, es dolorosa y los síntomas se acentúan con el movimiento mandibular, la más común dentro de la artritis de la ATM, es la osteoartritis o artritis degenerativa.

Radiográficamente, las superficies presentan un aspecto erosionado y aplanado, quedando la función mandibular muy restringida.

#### **4 TRASTORNOS FUNCIONALES DE LA DENTICIÓN**

Al igual que los músculos y las articulaciones, los dientes pueden presentar signos y síntomas de trastornos funcionales. Se asocian a alteraciones producidas por fuerzas oclusales intensas aplicadas a los dientes, y a sus estructuras de soporte.

##### **4.1 MOVILIDAD**

Es una alteración dental de las estructuras de soporte de los dientes que se presentan por: la pérdida del soporte óseo y las fuerzas oclusales. Es una enfermedad periodontal crónica, que reduce el soporte

óseo de un diente, por lo que se produce una movilidad, ésta parece ser independiente de las fuerzas oclusales aplicadas a los dientes. La pérdida de soporte óseo se debe sobre todo a la enfermedad periodontal.

Las fuerzas oclusales se relacionan con la hiperactividad muscular y constituyen un signo de alteración funcional y del sistema masticatorio. Al aplicarse fuerzas que no suelen ser intensas a los dientes, el ligamento periodontal no es capaz de destruirlas de manera eficaz en el hueso, si se aplican fuerzas horizontales intensas a éste, el lado de presión de la raíz presenta signos de necrosis, mientras que el lado opuesto muestra signos de dilatación vascular y elongación del ligamento periodontal.

El grado de movilidad clínica depende de la duración y el grado de fuerza que se aplica a los dientes, a veces un diente puede llegar a ser tan móvil que sea desplazado fuera de la trayectoria de los antagonistas, permitiendo así que las fuerzas excesivas se apliquen a otros dientes.

## 4.2 PULPITIS

Las fuerzas intensas de una actividad parafuncional, sobre todo cuando se aplican a pocos dientes, pueden crear los síntomas de la pulpitis que son sensibilidad, al calor o al frío. El dolor suele ser de corta duración y puede ser reversible.

Una de las etiologías de la pulpitis es la aplicación crónica de fuerzas intensas en los dientes, ésta sobrecarga puede alterar el flujo sanguíneo a través del forámen apical, pudiendo bloquear o seccionar la pequeñísima arteria que pasa por el forámen apical produciendo una necrosis de la pulpa.

## 4.3 DESGASTE DENTAL

Es un signo que se asocia a las alteraciones funcionales, se observa en forma de zonas planas brillantes de los dientes que no se ajustan a la forma oclusal natural de éstos.

La etiología del desgaste dental, se deriva casi por completo de las actividades parafuncionales y no de las funcionales. El desgaste

funcional de los dientes se produce en las cúspides céntricas de las fosas.

## **5 OTROS SIGNOS Y SINTOMAS ASOCIADOS A LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES.**

### **5.1 CEFALEA**

Algunas cefaleas son consecuencia directa de problemas de las estructuras craneales, como un tumor cerebral, o un aumento de la presión intracraneal. Este tipo de cefalea puede constituir un problema severo, por lo que debe ser identificado con rapidez, para remitir al paciente a un tratamiento adecuado. Dos de las estructuras que padecen con más frecuencia este dolor, son los tejidos vasculares y musculares.

La cefalea producida por estructuras vasculares recibe el nombre de migraña y la causada por tejidos musculares cefalea tensional.

#### a)CEFALEA VASCULAR

Se caracteriza como un dolor intenso, pulsátil y unilateral que es muy debilitante, a menudo va acompañado de náuseas, acúfenos, y fósfenos. Suele presentarse una áurea de 5 a 6 minutos antes del inicio del dolor ésta áurea puede producir efectos visuales temporales.

La etiología de la cefalea vascular no es aún bien conocida, algunos autores sugieren que se debe a un espasmo vascular cerebral, mientras otros proponen un trastorno de las plaquetas sanguíneas.

La cefalea vascular no es un trastorno temporomandibular, la única relación que puede existir es la forma de mecanismo desencadenante.

## b)CEFALEA TENSIONAL

Se manifiesta por un dolor sordo mantenido y constante, la mayoría de ellas son bilaterales, pueden durar días o incluso semanas, no se acompañan de áureas o de náuseas.

Son numerosos los factores etiológicos, que probablemente producen la cefalea tensional, uno de los más frecuentes es el dolor miofacial.

## 5.2 SINTOMAS OTOLOGICOS

El dolor de oído puede ser un dolor de la ATM, percibido en una localización más posterior, ya que solo una delgada lámina del hueso temporal separa la ATM del meato auditivo externo y el oído medio. Esta proximidad anatómica junto con su origen genético celular y la innervación, pueden confundir al paciente a la hora de localizar el dolor.

Los acúfenos y el vértigo son síntomas que acompañan a los pacientes con disfunción de la ATM.

## **CAPITULO IV**

# **ARTROPATIAS INFLAMATORIAS DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR**

## **1 ARTROPATÍAS INFLAMATORIAS DE LA ATM**

Los trastornos inflamatorios de la ATM, se caracterizan por un dolor profundo continuo, que se acentúa con cualquiera de sus movimientos, esto puede producir sensibilidad excesiva al tacto (hiperalgesia).

Los trastornos articulares inflamatorios, se clasifican según las estructuras afectadas: sinovitis, capsulitis, retridiscitis, y las diversas artritis.

### **1.1 SINOVITIS O CAPSULITIS**

Es una inflamación de los tejidos sinoviales (sinovitis) y del ligamento capsular (capsulitis), se manifiesta por un solo trastorno. El diagnóstico diferencial es muy difícil. La única manera de diferenciar ambas situaciones es con el empleo de la artroscopía.

## ETIOLOGÍA

La sinovitis o capsulitis, suele producirse después de un tratamiento en los tejidos, o por un macrotraumatismo o microtraumatismo. Los traumatismos pueden deberse a una apertura amplia de la boca o a movimientos excesivos de la misma.

## CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

El ligamento capsular puede palparse mediante una presión del dedo sobre el polo lateral del cóndilo. El dolor producido por esta maniobra indica la presencia de una capsulitis. Cuando esto sucede, hay limitación del movimiento y apertura de la mandíbula. Si hay un edema debido a la inflamación, el cóndilo puede desplazarse hacia abajo con lo que se producirá una desoclusión de los dientes posteriores.

## 1.2 RETRODISCITIS

### ETIOLOGÍA

La inflamación de los tejidos retrodiscales (retodiscitis) puede deberse a un macrotraumatismo, como un golpe en el mentón. Este traumatismo puede forzar bruscamente un movimiento posterior del cóndilo hacia los tejidos retrodiscales produciéndose una inflamación secundaria, al ir lesionando estos tejidos de manera gradual da lugar a una retodiscitis.

### CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Hay limitación de movimiento mandibular por la artralgia, los tejidos retrodiscales están tumefactos debido a la inflamación, esto puede forzar un ligero desplazamiento del cóndilo hacia delante y hacia abajo por la eminencia articular, creando una desoclusión de los dientes posteriores y un contacto de los dientes anteriores.

### 1.3 ARTRITIS REUMATOIDE

La artritis reumatoide es una enfermedad inflamatoria, de etiología desconocida que se observa, comúnmente, al principio de la edad adulta, y que afecta más a mujeres, en una relación de 2 a 1. Aunque esta enfermedad, aparentemente no se debe a una infección bacteriana específica, puede haber hipersensibilidad a las toxinas bacterianas en especial de los estreptococos.

Es una inflamación de las membranas sinoviales, que se extiende a los tejidos conjuntivos circundantes y a las superficies articulares, causando un engrosamiento. Cuando se aplica una fuerza sobre estas superficies, las células sinoviales liberan enzimas que dañan los tejidos articulares, especialmente el cartílago.

#### CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

La artritis reumatoide, en sus etapas iniciales se manifiesta por febrícula, pérdida de peso y anorexia. Las articulaciones se encuentran inflamadas y existe dolor y rigidez. Es, a menudo, simétrica y bilateral.

La artritis reumatoide de la ATM, en los niños (enfermedad de Still), causa maloclusiones de clase II, división I con protusión de los incisivos maxilares y una oclusión abierta anterior.

En un período de varios años, puede progresar esta enfermedad a una anquilosis de la ATM.

#### CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS

Hay crecimiento del tejido de granulación, que cubre las superficies articulares por la invasión del cartílago y su sustitución por tejido de granulación, teniendo una destrucción del cartílago articular, se presentan lesiones fibrosas, el menisco puede erosionarse y provocar una anquilosis fibrosa, en ocasiones el tejido conectivo se osifica y ocurre una anquilosis ósea verdadera.

## TRATAMIENTO Y PRONÓSTICO

No existe un tratamiento específico para la artritis reumatoide, aunque puede ser benéfica la administración de ACTH o cortisona. Una vez que se ha presentado la limitación de movimiento y la deformidad, puede ser necesaria la intervención quirúrgica (condilectomía), aunque hay gran tendencia a que recurra la anquilosis.

### 1.4 ARTRITIS INFECCIOSA

Existen, una gama de infecciones, como las provocadas por gonococos, estreptococos, estafilococos, neumococos y el bacilo tuberculoso, que pueden producir una lesión poliarticular, ya sea por el torrente sanguíneo, la metástasis linfática, o por la extensión directa, a partir de una infección focal.

La ATM parece escapar a la mayor parte de ellas, excepto en el caso de la infección causada por gonococos, que se presenta en un 5% de los casos en pacientes con gonorrea. La forma infecciosa más común de la

ATM es la causada por la extensión directa de la infección dentro de la articulación, como resultado de celulitis o de osteomielitis vecinas.

## CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Se presenta dolor intenso en la articulación con hipersensibilidad extrema a la palpación o manipulación, sobre la zona de la articulación, el dolor es de tal intensidad que el movimiento es limitado.

El tratamiento para esta forma de artritis, con frecuencia produce anquilosis ósea o fibrosa.

## CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS

Hay destrucción del cartílago articular y del disco articular, puede haber osteomielitis con destrucción del hueso del cóndilo. Los espacios articulares se obliteran en la fase de curación por el desarrollo de tejido de granulación y su transformación subsecuente en tejido de cicatrización denso.

## TRATAMIENTO

La terapéutica de este tipo de artritis, fundamentalmente es la administración de antibióticos. Si el tratamiento se instituye en la fase aguda, la secuela será menos deformante o incapacitante, que si se permite que la enfermedad entre a una fase crónica. En los casos avanzados se utiliza la menisectomía o la condilectomía.

### 1.5 ARTRITIS TRAUMATICA

Es una forma común, aguda o crónica, de artropatía temporomandibular que se produce por un macrotraumatismo o por alteraciones de las superficies mandibulares, ésta puede transformarse, posteriormente, en una osteoartritis.

## ETIOLOGÍA

Algunos factores pueden ser el bruxismo, las interferencias oclusales, y los contactos prematuros.

## CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Dolor a la palpación, en la apertura o cierre de la mandíbula, y espasmos musculares.

## TRATAMIENTO

Eliminación de interferencias oclusales, aplicación de calor húmedo, fármacos analgésicos, antiinflamatorios, anestésicos locales y prescripción de dieta blanda.

## 1.6 ARTRITIS DEGENERATIVA

La osteoartritis es el tipo más común de artritis y se dice que se desarrolla, en cierto grado, en todas las personas mayores de 40 años, debido a que las superficies articulares de los huesos ya no son capaces de tolerar los efectos de carga produciéndose una reacción inflamatoria, pero la causa exacta se desconoce, en general se piensa, que se debe a una sobre carga de la articulación y se asocia al proceso de envejecimiento.

### CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Hay limitación de movimiento mandibular a causa del dolor articular, de la crepitación, y rara vez se presenta anquilosis. El diagnóstico suele confirmarse mediante radiografías, tomografías, y resonancia magnética de la ATM, que muestran los signos de las alteraciones estructurales en el hueso subarticular del cóndilo o la fosa.

## CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS

El cartílago articular sufre pérdida de elasticidad y erosiones superficiales de distinta gravedad. Las células del cartílago, con frecuencia, muestran degeneración y puede existir destrucción completa del cartílago en áreas localizadas. En otras regiones hay calcificación distrófica en el cartílago alterado, esto puede progresar hasta una osificación verdadera.

El disco puede mostrar grietas, fisuras e incluso calcificaciones, a veces hay necrosis o destrucción del disco.

## TRATAMIENTO

No existe terapéutica para este tipo, pues va progresando lentamente, además de ser, sintomático. Aunque, en casos extremos se aplica la condilectomía.

**CAPITULO V**

**REVISIÓN HEMEROGRÁFICA**

## **ETIOLOGIA DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES**

Las disfunciones temporomandibulares son los problemas más indetectables en la clínica odontológica. Sin duda el síntoma más notable y molesto es el dolor que se acompaña por la restricción del movimiento mandibular.

Los trastornos temporomandibulares son, probablemente, mejor descritos como una condición de dolor crónico, aunque el control del dolor es la prioridad en el manejo de estas disfunciones, cuando éste es controlado la función regresa a su normalidad.

Las etiologías de las disfunciones todavía son enigmáticas, sin un soporte científico para cualquiera de las hipótesis existentes. Si la etiología de la enfermedad es desconocida el tratamiento no puede ser específico, de esta manera no es sorprendente que el tratamiento de las disfunciones temporomandibulares se caractericen por su heterogeneidad. La tendencia actual por falta de un sólido entendimiento de las disfunciones, se refleja en la literatura. Antczak-Bouckoms investigaron que la vasta mayoría de las publicaciones

relacionadas con estas disfunciones han sido revisiones de artículos, descripciones de técnicas, estudios sin control o al azar aproximadamente de mil 300 artículos relacionados a terapias de las disfunciones de la ATM que aparecieron entre 1980 y 1992, sólo 55 artículos (4%) se realizaron bajo control. Estos estudios no por ello son débiles tal vez debido a una mala descripción de los pacientes, su diagnóstico y la variación tan amplia que se usó para evaluar su eficacia.<sup>13</sup>

Uno de los más importantes factores que afectan la coordinación funcional masticatoria es la relación entre las ATM y la oclusión, la meta de la terapia oclusal es la desviación de los cóndilos de sus movimientos funcionales en su fosa glenoidea, por inclinación contraria de las cúspides del diente durante la función oclusal. La experiencia clínica muestra que cuando esta terapia es conducida adecuadamente, los músculos de la mandíbula permanecen en una posición fisiológica sin tendencias a ser doloroso durante ambas funciones y condiciones de descanso.

El factor que parece tener el más importante significado clínico es el alivio del dolor y la disfunción de los músculos.

Una variedad de disfunciones de la ATM pueden resultar de diferentes tipos de cambios estructurales, que pueden tener efectos profundos en la relación entre las ATM y la oclusión. Por lo tanto la evaluación de cualquier oclusión debe comenzar con un análisis estructural detallado de la ATM. La clasificación sistemática de las disfunciones temporomandibulares solamente determina o no el desplazamiento del disco y la deformación de las estructuras aledañas.

Cuando hay discrepancia entre la posición interoclusal y la relación céntrica, el dolor en el músculo pterigoideo lateral es una característica clínica que se puede confundir fácilmente con una alteración intracapsular de la ATM.<sup>2</sup>

Una verdadera alteración intracapsular puede o no ser causa de dolor por el tipo y grado de adaptación que siempre se relaciona con la evaluación de las ATM y la oclusión. La clasificación de Piper's define las alteraciones articulares en cuanto a su base estructural y su servicio para analizar las articulaciones temporomandibulares.

Las disfunciones temporomandibulares se caracterizan por varios signos y síntomas de dolor y disfunción. El dolor puede aparecer en todas las áreas de la cara, las zonas frontal, temporal y occipital de la

cara, así como en el oído, con síntomas como otalgia, acúfenos, tinitus y pérdida de la audición.

Estudios en la población general indican que la prevalencia de tinitus es de un 14 a 32% , más común en mujeres. En disfunciones de la ATM se encuentra entre 15 y 67%.

La prevalencia de la otalgia es aproximadamente de 5% como se ha reportado en la literatura, pero en un estudio realizado por Keersmaekers en la Universidad de Dent en Bélgica la frecuencia de la otalgia fue mayor de un 42%. Esta diferencia se puede explicar por las diferencias de pacientes. En este estudio se encontró que hay mayor cantidad de dolor en pacientes con problemas de otalgia en disfunción temporomandibular que en otras alteraciones de la ATM.

Los acúfenos, tinitus y pérdida de la audición, se pueden deber a la compresión del meato auditivo externo, o del nervio aurículo temporal<sup>7</sup>

En una rehabilitación protésica de un paciente con disfunción de la ATM se deben considerar los siguientes factores:

- Urgencia
- Condición médica del paciente
- Condición psicológica

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

- Cuidados generales de la salud oral y tratamiento dental
- Pacientes que prefieren y desean la rehabilitación dental
- Pacientes con conformidad anticipada
- Expediente económico
- Edad
- Entrenamiento del protesista, experiencia, conocimiento, actitud, habilidad y preferencias de tratamiento<sup>5</sup>

## **ARTROPATÍAS**

Existe controversia en la literatura para determinar el diagnóstico clínico del estado de salud de la ATM, en pacientes con síntomas y signos de degeneración interna y artrosis. En los primeros estudios se reportan diagnósticos clínicos para los diferentes estados de degeneración interna entre 59 y 90%, éstos datos son contradictorios por un estudio más reciente en el cual se reporta un 100% de la examinación clínica.<sup>10</sup>

La artritis reumatoide es una inflamación crónica de los tejidos que involucra a las articulaciones, la incidencia es del 1% en el mundo occidental, con predilección de las mujeres. El curso de la enfermedad

varía desde formas destructivas leves a severas, causando una invalidez pronunciada. Porque la patogénesis es todavía desconocida, no hay una cura definida y el tratamiento es sólo sintomático, éste es prolongado, y puede incluir terapia física o quirúrgica.<sup>6</sup>

Se sospecha que la enfermedad puede iniciarse por una infección en el organismo o por herencia del factor reumatoide, o del medio ambiente.

En un estudio artroscópico realizado por Holmlund, comparó la artritis reumatoide con la degeneración del disco articular, encontrando que en las biopsias sinoviales se localizó una inflamación sinovial pero sin signos o síntomas clínicos del factor reumatoide, aunque la crepitación articular es más frecuente en pacientes reumáticos. En la artroscopía había cambios artríticos e inflamación, en contraste con los pacientes con degeneración del disco articular que presentaban fibrosis de la ATM.<sup>9</sup>

Cuando la artritis reumática ataca a los niños (artritis reumatoide juvenil) puede haber destrucción de la ATM, esto debido a las anormalidades morfológicas que pueda presentar la ATM.

El 5% de todos los pacientes con artritis reumatoide son niños, generalmente éstos tienen una mala higiene oral que puede contribuir a la pérdida prematura de los dientes.<sup>14</sup>

Esta enfermedad puede afectar el crecimiento de la cara, y causar anomalías temporomandibulares<sup>12</sup>.

La artritis infecciosa de la ATM tiene la más alta morbilidad. Ha sido reportado que se presenta más en adultos por un traumatismo menor y por diseminación de infecciones de cabeza y cuello, la enfermedad reumática articular, e iatrogénias; los signos y síntomas son mareos, náuseas y vómitos, también se pueden presentar fracturas, traumas expansivos y neoplasias. En cuanto a los microorganismos el estafilococo aureus es el más común, se ha encontrado en el análisis del fluido articular, así como en la química sanguínea<sup>8</sup>, otra bacteria que podemos encontrar es el estreptococo del grupo "A" que se caracteriza por dolor muscular, debilidad y fatiga, con complicaciones como la otitis media con perforación del tímpano, amigdalitis y pericarditis, esta bacteria la podemos encontrar en rebanadas de pan y huevos contaminados, su tiempo de incubación es de aproximadamente 42 horas<sup>1</sup>.

Otros agentes infecciosos que podemos encontrar son la micobacterias, retrovirus, parvovirus y el virus de Epstein-Barr, que pueden tener una acción importante en la etiología de la artritis reumatoide<sup>9</sup>.

## **CONCLUSIONES**

La ATM forma parte del sistema estomatognático el cual está conformado por los músculos de la masticación, los dientes y sus estructuras de soporte, y las misma ATM, por tal motivo es importante realizar un buen diagnóstico para diferencia las diversas alteraciones y los componentes que pueden estar involucrados.

La articulación temporomandibular es una de las más afectadas debido a su relación anatómico funcional, ya que es susceptible a una gran variedad de alteraciones que pueden ser internas o externas.

Los trastornos temporomandibulares al no diagnosticarse adecuadamente y no darle un tratamiento específico, pueden ir progresando, de leves a severos. Algunos son provocados por el mismo cirujano dentista al no eliminar algún punto prematuro de contacto en una amalgama, incrustación o una prótesis, al realizar un tratamiento ortodóntico, al realizar algún tipo de cirugía bucal (por el gran tiempo de apertura de la mandíbula), etc.

No hay predilección de sexo, ni edad específica, ya que se pueden presentar desde la niñez hasta la vejez, pudiéndose deber

principalmente a las maloclusiones propias de cada individuo, o por otros factores como el inflamatorio, infeccioso, neoplásico, y genéticos.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, el diagnóstico de cualquier disfunción de la ATM debe ser muy preciso, ya que si se llega a realizar un tratamiento inadecuado se ocasionaría un daño mayor.

## HEMEROGRAFIA

- 1 CLAESSEON B.E.                    Septic arthritis of the temporomandibular joint: review of the literature and report of two cases in children.  
Scand J. Infec dis                    Swiden 1992
  
- 2 DAWSON E. PETER                A classification system for occlusion that relates maximal intercuspation to the position and condition of the temporomandibular joints.  
Prosthet Dent                        St. Petersburg 1996
  
- 3 GIBBS C.H.                        Occlusal forces during chewing  
Advances in occlusion               Boston 1992
  
- 4 GIBBS C.H.                        Jaw movements in chewing.  
Prosthet Dent                        1991
  
- 5 GRAF H.                            Bruxim.  
Dent Clin Nnorth                    1989
  
- 6 HOLMLUND B. ANDERS          Rheumatoid arthritis and disk derangement of temporomandibular joint  
Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol      Huddinge, Sweden 1992
  
- 7 KEERSMAEKERS K.                Otalgia in patients with temporomandibular joint disorders  
Prosthet Dent                        Bélgica 1996
  
- 8 LEIGHTI S.M.                    Septic arthritis of the temporomandibular joint: review of the literature and report of two cases in children  
Int. J. Oral Maxillo Fac Sur      Denmark 1993
  
- 9 MORELAND L. W.                Infection as a cause of arthritis  
Curr Opin Rheumatol                U.S.A. 1991
  
- 10 PAESANI DANIEL                Accuracy of clinical diagnosis for TMJ internal derangement and arthrosis  
Oral Surg, Oral Pathol               Ann Arbor Mich. 1992

- 11 RUGH J. D. ROBBINS    Oral habit disorders  
Behavioral Aspac in dentistry    New York 1993
- 12 TANCHYK A.    Treating growth and abnormalities in juvenile rheumatoid arthritis  
J. Am dent assoc.    U.S.A. 1994
- 13 TÜRKP, MED DENT, STRUB    Prosthetic rehabilitation in patients with temporomandibular disorders  
Prosthet dent    Germany 1996
- 14 ZIFER S. A.    Clinical and radiographic evaluation o juvenile rheumatoid arthritis  
Spec care dentist    U.S.A 1994

## BIBLIOGRAFÍA

- 1) ALLEN SHORE NATHAN  
**Disfunción temporomandibular y equilibrio oclusal**  
3ª edición  
Editorial Interamericana  
México, D.F.
- 2) LATARJET, RUIZ LIARD  
**Anatomía Humana**  
2ª edición, volumen II  
Editorial Panamericana  
México, D.F.
- 3) OKESON P. JEFFREY  
**Oclusión y afecciones temporomandibulares**  
3ª edición  
Editorial Mosby Doyma  
Madrid, España
- 4) RAMFJORD, ASH  
**Oclusión**  
2ª edición  
Editorial Interamericana  
México, D.F.
- 5) SHAFER W. G.  
**Tratado de patología bucal**  
3ª edición  
Editorial Interamericana  
México, D.F.
- 6) TESTUT  
**Anatomía Humana**  
8ª edición  
Editorial Interamericana  
México, D.F.