



359  
29

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

*[Handwritten signature]*

**AFECCIONES DE LA  
ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**CIRUJANO DENTISTA**

PRESENTA:

**OLGA IVONNE RAMIREZ RODRIGUEZ**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

MEXICO, D. F.

1988



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 está 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.

## INDICE

INTRODUCCION .....	1
EMBRIOLOGIA Y EVOLUCION.....	3
ANATOMIA Y FISIOLOGIA.....	7
TECNICAS E INTERPRETACION RADIOGRAFICAS.....	14
HISTORIA CLINICA.....	21
SINDROME DE DOLOR Y DISFUNCION MIOFACIAL.....	28
MALFORMACIONES DE LA ATM.....	35
- HIPOPLASIA DEL CONDILO MANDIBULAR.....	36
- HIPERPLASIA DEL CONDILO MANDIBULAR.....	38
- APLASIA DEL CONDILO MANDIBULAR.....	39
- AGENESIA CONDILAR.....	39
ENFERMEDADES REUMATICAS.....	41
- ARTRITIS REUMATOIDE.....	42
- ARTRITIS REUMATOIDE JUVENIL.....	45
- OSTEOARTRITIS.....	46
ENFERMEDADES MUSCULARES.....	48
- DISTROFIA MUSCULAR PROGRESIVA.....	49
- DISTROFIA MUSCULAR MIOTONICA.....	50
- MIASTEMA GRAVE .....	51
LESIONES TRAUMATICAS.....	53

- ARTRITIS TRAUMATICA AGUDA.....	54
- DISLOCACIONES.....	55
- FRACTURAS.....	58
- ANQUILOSIS.....	61
TRASTORNOS NEOPLASICOS.....	65
- TUMORES BENIGNOS.....	66
- TUMORES MALIGNOS.....	67
CONCLUSIONES.....	69
BIBLIOGRAFIA.....	70

## INTRODUCCION

Las articulaciones temporomandibulares comprenden la articulación entre la mandíbula y el cráneo.

Debido a su naturaleza bilateral de la articulación con el cráneo, éstas ejercen una acción limitante sobre los movimientos mandibulares, ya que las articulaciones derecha e izquierda se hallan aparejadas de tal manera que la función o la disfunción de una afecta necesariamente a la otra.

Durante la masticación, la articulación se encuentra sujeta a una gran fuerza que se transmite al cóndilo.

Por causa de su ubicación muy cercana al cerebro, cuenta con estructuras sumamente organizadas para protegerlo de efectos lesivos de dichas fuerzas.

Muchas veces llegan pacientes con molestias en la boca, o en la articulación temporomandibular y con ansiedad general de consultorio en consultorio en busca de alivio para sus síntomas.

Existe una importante relación entre la oclusión y los síntomas asociados con la articulación temporomandibular.

Es importante realizar un buen diagnóstico para poder establecer un plan de tratamiento correcto y eficaz, pues el desarrollo del trastorno puede ser peor cuando el tratamiento original se estableció para síntomas tan diversos como neuralgia trigeminal, vértigo, zumbidos e incluso la disminución de la audición.

La tranquilización es válida, porque la incidencia de las afeccio

nes orgánicas de esta articulación es baja y porque aunque la disfunción sea molesta y hasta dolorosa, rara vez es grave.

La articulación temporomandibular manifiesta propensión a sufrir alteraciones comunes a todas las demás articulaciones: enfermedad reumática (especialmente artritis reumatoide u osteoartritis), lesiones traumáticas (con mayor frecuencia fracturas de cóndilo), neoplasmas - (por lo general osteomas), y alteraciones no articulares conocidas - con nombres diversos como fibrosis, miositis y síndrome de dolor miofacial.

**EMBRIOLOGIA Y EVOLUCION**

Las características de la articulación temporomandibular (ATM) difieren en los carnívoros, hervíboros y omnívoros, según las variaciones morfológicas de su oclusión y tipo de alimentación.

La forma de la mandíbula presenta diferencias individuales pronunciadas y cambia particularmente con la edad.

Las estructuras de la ATM se originan de dos blastemas diferentes, situados a gran distancia uno de otro que crecen a ritmos diferentes. Estos son el blastema condilar y el blastema temporal. El primero evoluciona para contribuir a la formación del cartílago condilar, la aponeurosis del músculo pterigoideo externo, el disco y los elementos capsulares de la articulación inferior. El segundo da lugar a las estructuras articulares del nivel superior.

En un embrión de 25 mm, los músculos pterigoideos y macetero se han diferenciado y aun no existe cóndilo.

En un feto de 37 mm, se observan elementos mesenquimatosos por medio del músculo macetero que constituyen el esbozo del disco articular que está separado del blastema de la apófisis cigomática del hueso temporal, por una zona que evoluciona para constituir la cavidad articular superior. Aquí todavía no se identifica la cavidad articular inferior, pues el disco se relaciona en la mandíbula con el cartílago de Meckel ubicado inferiormente al pterigoideo externo.

En un período más avanzado el tendón del pterigoideo externo unido

al cartílago de Meckel, pasa a estar en directa formación con el martillo formado a expensas de dicho cartílago. Aquí el disco comienza a tener un desarrollo bien marcado.

El tejido mesenquimatoso que dará origen al proceso cigomático y escama del temporal, comienza a tener la aparición de espículas óseas.

En un feto de 46 mm, el cóndilo de la mandíbula muestra la aparición del cartílago condíleo. A medida que el cóndilo crece, existe un cambio en la forma de la superficie articular que es plana pasa a ser hemisférica.

En un feto de 78 mm, se puede observar la cápsula articular derivada de la condensación celular, conectando los dos componentes óseos.

En un feto de 85 mm (14 semanas), se observa la formación de hueso endocondral, a partir de este momento el crecimiento mandibular se realiza a expensas de este tipo de formación.

Al aumentar el tamaño del cóndilo, se favorece la elongación de la rama mandibular.

Mientras las espículas óseas correspondientes al hueso temporal en reciente formación comienzan a unirse para formar la fosa glenoidea.

A partir de este momento sólo hay cambios en tamaño y su proceso de crecimiento no varía; es decir, el cóndilo crece por aposición y crecimiento intersticial de su cartílago y por formación de hueso endocondral; mientras que la fosa glenoidea crece por formación ósea membranosa.

En un feto de 180 a 220 mm, la articulación está ya completamente encerrada por la cápsula articular y las cavidades articulares están limitadas por tejidos sinoviales; por su parte el cartílago de Meckel se

extiende desde el oído medio hasta el centro del futuro mentón, formando una verdadera herradura, del cual se desarrollará la mandíbula, la que al continuar su desarrollo, el cartílago de Meckel experimenta regresión y desaparece, excepto por dos pequeñas porciones en los extremos distales que persisten y forman respectivamente el yunque y el martillo. Una parte del cartílago de Meckel experimenta transformación fibrosa que origina el ligamento esfenomandibular y el ligamento anterior del martillo.

El cartílago de Meckel juega un papel importante en la formación de la ATM a través de su relación con el tendón del pterigoideo externo y el mesénquima.

En un feto de 220 mm, es cuando la ATM está desarrollada; excepto la eminencia articular del temporal la que completa su forma y desarrollo a los 10 ó 12 años de edad.

La cavidad glenoidea del lactante humano es plana y plana, y el tubérculo articular alcanza un desarrollo menor que otras articulaciones del cuerpo que han adquirido ya la forma adulta. El lactante debido a los movimientos de succión que realiza están ayudados por la forma plana de la articulación. En la infancia con la erupción de los dientes temporales el tubérculo se desarrolla gradualmente.

La articulación alcanza su forma adulta aproximadamente a los 12 años, completando su desarrollo cerca de los 20 ó 25 años de edad.

En la vejez, comienza la atrofia paulatina de la articulación.

La altura del tubérculo articular disminuye y la cavidad glenoidea regresiona a la forma plana del lactante.

**ANATOMIA Y FISILOGIA**

La ATM es la articulación entre el cráneo y la mandíbula; por lo cual es altamente especializada.

Ocupa la parte superior y posterior de la región maceterina.

Externamente se encuentra recubierta por tejido celular (ya que pasan la arteria transversal de la cara y el nervio temporofacial). Internamente se relaciona con el nervio dentario inferior, lingual y cuerda del tímpano, con la arteria maxilar interna y con la inserción del pterigoideo externo. Por delante se relaciona con haces del músculo macetero y con la escotadura sigmoidea y por detrás con el conducto auditivo externo.

Las superficies articulares son el cóndilo y apófisis coronoides de la mandíbula, así como el cóndilo y cavidad glenoidea del hueso temporal. Las cuales se adaptan mediante un menisco interarticular.

Pertenece al género de las bicondíleas ya que se haya constituida por dos cóndilos.

La cavidad glenoidea se haya dividida en dos partes por la fisura de Glaser de las cuales sólo la anterior es articular y se encuentra recubierta por fibrocartilago avascular; la posterior carece de recubrimiento y forma la pared anterior del conducto auditivo externo. Su forma definitiva se adquiere después de la caída de los dientes temporales y de establecida la oclusión respectiva.

Es una articulación diartroidea ya que está compuesta por dos articulaciones una meniscotemporal y la otra meniscomandibular.

#### MENISCO O DISCO ARTICULAR

Es una lámina fibrosa ovalada de gran firmeza, siendo su porción central más fina que su periferia y el borde posterior es grueso. Varía en espesor en relación con el cóndilo del temporal; cuánto más prominente es el cóndilo más grueso es el disco.

El disco se prolonga en una capa gruesa de tejido conectivo laxo y se fusiona con la pared posterior de la cápsula articular.

Las dos extremidades interna y externa se encorvan ligeramente hacia abajo, fijándose, por medio de delgados ases fibrosos, a las extremidades correspondientes del cóndilo de la mandíbula de los cuales resultan los diferentes movimientos de la ATM acompañando siempre el menisco al cóndilo.

La falta de vasos sanguíneos es debido a que existe una presión considerable (una presión demasiado prolongada o intensa interfiere en la circulación tisular y por lo tanto hay degeneración).

Hacia adelante, el disco y la cápsula se fusionan y sólo son separados artificial y arbitrariamente, lo que permite la inserción del músculo pterigoideo externo en el menisco. Hacia atrás el menisco y la cápsula están conectados por tejido conectivo laxo, lo que le da al menisco la libertad necesaria de movimiento hacia adelante. Hacia afuera y adentro el menisco y la cápsula están insertados independientemente en los polos externo e interno del cóndilo, lo que asegura la simultaneidad de movimientos de la mandíbula y los meniscos que siguen pasivamente los movimientos de ésta; los cuales no son lo bastante rígidos para controlar movimientos de rotación y bisagra en un plano ho-

rizontal.

El menisco exhibe cuatro zonas elipsoidales transversales que son: banda anterior, zona intermedia, banda posterior y zona bilaminar.

#### CAPSULA ARTICULAR

Es una estructura ligamentosa delgada en forma de un manguito que se inserta en la espina del esfenoides y se extiende hasta la fosa glenoidea por su parte superior, se une íntimamente al menisco y se fija alrededor del cuello del cóndilo inferiormente, siendo fija debido a que se efectúan movimientos de bisagra; superiormente se halla libre, permitiendo el deslizamiento anterior de la función normal. Las fibras elásticas de que está formada la cápsula limitan los movimientos de descenso de la mandíbula y reponen el menisco hacia atrás cuando la mandíbula vuelve a su posición de reposo.

La superficie interna, se halla tapizada por la sinovial que sirve de inserción al reborde del menisco, quedando así dividida la cavidad articular en una porción suprameniscal y otra inframeniscal.

La cápsula sinovial forma pequeños pliegues y como vellosidades, principalmente en la zona retromeniscal y es ricamente vascularizada.

#### MEDIOS DE UNION

Comprenden una cápsula articular, dos ligamentos laterales (intrínsecos) y tres ligamentos auxiliares (extrínsecos).

Juntos la cápsula y los ligamentos envuelven las estructuras de la articulación y tienden a limitar sus movimientos, no ejerciendo in

### fluencia sobre los movimientos mandibulares.

Los ligamentos cuidan y moderan a las articulaciones, su estabilidad permanente es obtenida y mantenida por la musculatura.

Los ligamentos laterales también llamados ligamentos temporomandibulares están especializados en dos capas separadas; una capa amplia externa o superficial llamada ligamento lateral externo (que se inserta por arriba en el tubérculo sigomático y desciende y se inserta en la parte posteroexterna del cuello del cóndilo), y una banda interna o profunda llamada ligamento lateral interno largo de Morris (que se inserta por afuera de la base de la espina del esfenoides, para descender e insertarse en la porción posterointerna del cuello del cóndilo).

Los ligamentos accesorios o auxiliares son:

- a) Ligamento Esfenomandibular, que va de la espina del esfenoides a la espina de spix.
- b) Ligamento Estilomandibular, que se extiende del vértice de la apófisis estiloides al ángulo de la mandíbula.
- c) Ligamento Pterigomandibular, que va del gancho del ala interdel apófisis pterigoides a la extremidad posterior del borde alveolar de la mandíbula.

### VASOS Y NERVIOS

Ramas de la Arteria Temporal Superficial y Maxilar Superior, alimentan la cápsula desde atrás, en tanto que ramitas de la maseterina lo hacen por adelante. Un plexo venoso se encuentra en la parte posterior de la cápsula que sirve para igualar la presión en los tejidos,

mediante su llenado y vaciado; mientras el cóndilo viaja hacia adelante y atrás en la masticación.

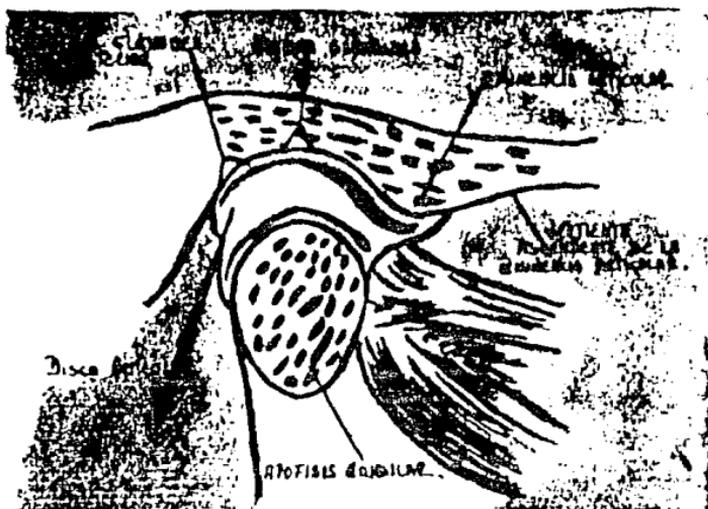
Los nervios sensitivos provienen en su mayor parte del Nervio Auriculotemporal hacia adelante, mientras que atrás contribuyen ramitas del nervio maseterino mixto y del nervio temporal profundo superior.

#### MOVIMIENTOS ARTICULARES

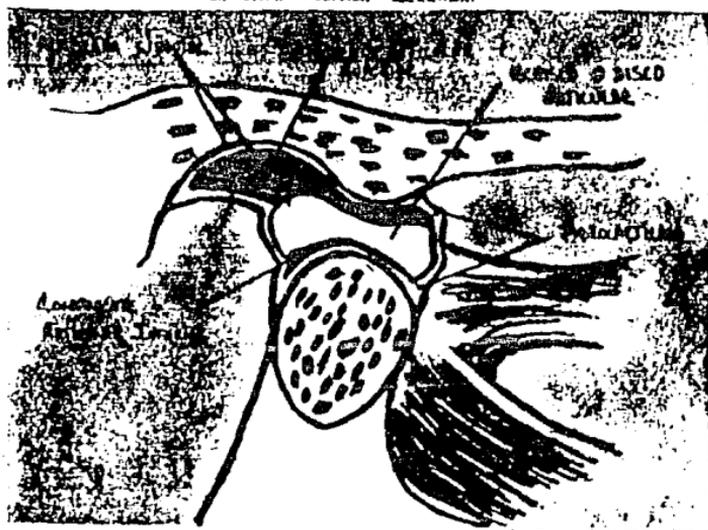
La ATM es capaz de realizar tres tipos de movimientos que son: de bisagra o gínglino (abrir o cerrar), de desplazamiento (retrusivo y protrusivo), y de lateralidad.

Los movimientos de bisagra o gínglino ocurren en la cavidad inferior; mientras que los de deslizamiento ocurren en la cavidad superior. Estos pueden ejecutarse independientemente o en conjunto.

Los movimientos ocurren en ambas cavidades ya sea adentro o afuera de fase; pero deben ser coordinados.



LA ATM. POSICION CERRADA.



LA A.T.M. POSICION ABIERTA.

**TECNICAS E INTERPRETACION RADIOGRAFICAS**

Los estados articulares que se observan en la radiografía son: alteraciones, patología, modificaciones adaptativas (remodelado), lesiones traumáticas, neoplasmas y relaciones funcionales y disfuncionales de cóndilo y fosa.

Las proyecciones radiográficas claras se hallan dificultadas por las estructuras anatómicas que las componen.

#### TECNICA OBLICUA TRANSCRANEANA LATERAL

La vista de perfil de la ATM se efectúa mediante esta técnica.

En esta clase de radiografía se observa la detección de alteraciones y enfermedades, así como el registro de estudios funcionales de las diferentes posiciones mandibulares.

La ventaja de esta técnica es su proyección, la cual se ayuda con una mesa angulada posicionadora del cóndilo, que puede proporcionar vistas a distintas aperturas medibles de la boca (en boca abierta o cerrada). Se tiene la ventaja de poder observar el recorrido de la cabeza del cóndilo dentro de la cavidad glenoidea con el menisco y la eminencia articular, relacionándolos entre sí al meato auditivo externo en las posiciones de oclusión céntrica, descanso, boca abierta y apertura máxima en ambos lados.

Puede realizarse esta técnica de pie o sentado en posición erguida; la punta de la nariz del paciente debe coincidir en el nivel horizontal con el vástago orientador.

#### TECNICA TRANSORBITARIA ANTEROPOSTERIOR

En este tipo de radiografía se observan los movimientos laterales de la cabeza del cóndilo, las fracturas del mismo y del arco cigomático con gran nitidez.

Esta radiografía proporciona una visión mesiolateral de la eminencia articular y su relación con la cabeza y cuello del cóndilo.

En esta técnica, se coloca un abreboca, obligando al paciente a que abra con amplitud máxima. Teniendo que estar en posición erguida, la línea que va del trago a la ala de la nariz debe ser paralela al piso; la cabeza debe rotarse veinte grados hacia el lado por radiografiar.

El rayo se orientará a treinta y cinco grados en dirección caudal a través de la órbita y perpendicular a la película sobre el plano horizontal.

#### TECNICA INFRACRANEANA O SUBMENTO VERTICE

Esta radiografía es complemento de la transorbitaria, en pacientes donde la apertura bucal se halla limitada. Se observan los cóndilos en su aspecto mesiolateral por debajo de la mandíbula.

El rayo debe orientarse perpendicular a la película; siendo el punto de entrada en la línea media, frente a los ángulos de la mandíbula.

Debe efectuarse la exposición con los dientes en oclusión, a una distancia de cincuenta centímetros.

#### TECNICA TRANSFARINGEA DE LA CABEZA DEL CONDILLO

Esta proyección hace visible la cabeza y el cuello del cóndilo mandibular, los cuales se ven mejor con la boca abierta, cuando la cabeza del cóndilo se encuentra fuera de la cavidad glenoidea. Esta radiografía demuestra hipoplasia o hiperplasia condilar, así mismo deberá ser usada con cierta limitación debido a la radiación cutánea que es relativamente alta por la distancia tan corta que se requiere.

#### RADIOGRAFIA PANORAMICA U ORTOPANTOMOGRAFIA

Mediante este tipo de película se obtiene una visualización de toda la región maxilomandibular; sin embargo, la anatomía condilar sale algo deformada.

En las tomas convencionales se hacen con los dientes en una relación de borde a borde, ubicándose los cóndilos hacia abajo y adelante fuera de sus cavidades glenoideas; resultando una radiografía excelente de las apófisis coronoides y de los cóndilos. Lo que es de gran valor para diagnósticos de lesiones traumáticas, desplazamientos y neoplasmas.

El paciente debe estar erguido con una inclinación de cinco grados hacia abajo del trago al ala de la nariz. Se le coloca un objeto blanco y se pide que ocluya borde a borde. El tiempo de exposición es de veintidós segundos que deben ser continuos. En la técnica Panorex, el portachasis y el tubo giran alrededor de la cabeza del paciente.

#### RADIOGRAFIA CEFALOMETRICA

Es una adaptación en la que se muestra una radiografía lateral - verdadera de la ATM en relación con el cráneo, la zona mandibular y el aparato bucal. Aquí la oclusión y la ATM son estudiadas en posición - neutra.

#### TOMOGRAFIA LAMINOGRAFIA O PLANOGRAFIA

Es la técnica mediante la cual la radiografía muestra parte de la anatomía ósea a diferentes niveles.

Esta técnica no describe la dinámica de la ATM. Se usa para contemplar la técnica transcraneal lateral oblicua a cuatro vistas cuando hace falta más información.

Es muy útil cuando hay infiltración tumoral o anomalías congénitas. Es usada con poca frecuencia.

#### ARTROGRAFIA

Tiene por objeto evaluar la extensión del movimiento y la condición del menisco. Se requiere de la inyección de un material no oleoso, an tes de tomar la radiografía. Para la inyección con fluoroscopio, se - determina la posición en donde se insertará (generalmente en el compar timiento articular inferior).

## INTERPRETACION RADIOGRAFICA

Para la Interpretación de radiografías de la ATM, son necesarias las siguientes bases:

- 1.- Conocimiento de la Anatomía e Histología de los componentes de la articulación y estructuras relacionadas con ella.
- 2.- Comprensión de la Fisiología del Sistema Estomatognático.
- 3.- Familiaridad con la Imagen radiográfica de la articulación normal en posición estática y posiciones funcionales.
- 4.- Conocimiento de la asimetría y margen funcional de las articulaciones normales.
- 5.- Reconocimiento de las limitaciones de la radiografía y la necesidad de correlacionar la historia, las observaciones clínicas y el análisis clínico funcional con la información radiográfica.

La radiografía es un complemento del examen total, ya que éste no es concluyente.

Es preciso combinar los hallazgos radiográficos con una historia y examen clínicos coherentes.

Ya que la radiografía de la articulación se limita a la imagen de las estructuras óseas, la información se reduce a su observación y a la demostración de la función condilar.

La detección y observación de los siguientes estados dependen de la radiografía, de la estructura y forma de la ATM, son variaciones en el

**desarrollo congénito, adaptación funcional, neoplasmas, intervenciones quirúrgicas y lesiones traumáticas.**

**HISTORIA CLINICA**

La realización de la historia clínica es necesaria para obtener - información valorable y que en forma sencilla llene el interrogatorio; para que junto con un estudio clínico y radiográfico se llegue a un - diagnóstico diferencial del padecimiento y así determinar el plan de tratamiento adecuado.

Consta esencialmente de cuatro fases:

- I .- Ficha de Identificación.
- II .- Antecedentes Médicos.
- III .- Antecedentes Psicológicos
- IV .- Antecedentes Odontológicos.

La ficha de identificación es llenada por el paciente, y son todos aquellos datos personales del mismo.

El obtener antecedentes médicos tiene por objeto:

- a) Proteger al paciente para posponer procedimientos que pudieran serle perjudiciales en ese tiempo.
- b) Proteger al operador en enfermedades contagiosas.
- c) La eliminación de problemas sistémicos que alteran la terapia elegida.

Los antecedentes psicológicos son muy importantes para determinar el estado psíquico del paciente antes de empezar cualquier tratamiento, ya que las tensiones nerviosas y los factores de ansiedad, están frecuentemente relacionados directa o indirectamente con las afecciones - de la ATM. Cuando esta clase de trastornos es muy severa, es recomen-

dable la psicoterapia.

Los antecedentes dentales son también importantes, es necesario saber si ha tenido experiencias previas, fecha de su último tratamiento, y cuánto tiempo estuvo al cuidado de otro dentista, por qué lo abandonó o por qué no continuó su tratamiento; y si se realizó algún trabajo prolongado y elaborado en los últimos años.

Si existiesen problemas mandibulares, averiguar cuándo ocurrieron, en dónde, y con qué frecuencia. Así como las medidas que adoptó ante su problema.

Se deben obtener las siguientes generalidades de Información:

- Dolencias principales y dolencias secundarias concomitantes.
- Localización de los síntomas (si es unilateral o bilateral).
- Circunstancias Imperantes al instalarse los síntomas.
- Frecuencia de los síntomas.
- Evolución de los síntomas.
- Factores agravantes o aliviantes.

La instalación puede ser repentina o gradual.

Muchas veces los síntomas se asocian a situaciones tales como el despertar, bostezar, apertura amplia, una sesión dental prolongada, o si se produjo en un momento de gran tensión emocional.

En algunos pacientes existen antecedentes de rigidez al despertar, con dolor a la función que desaparece de manera gradual, que vuelve con la fatiga final del día (muy común en la osteoartritis).

La limitación repentina en los movimientos mandibulares al despertar, bostezar o de apertura amplia, con previo chasquido señalan la

transición brusca de la fase de incoordinación del síndrome de disfunción.

Es necesario dejar constancia de toda información sobre enfermedad reumática, alteraciones músculo-esqueléticas no reumáticas y stress.

Con el objeto de obtener información semejante y de igual interpretación se han unificado criterios entre los examinadores.

**Chasquido:** Es el ruido articular audible con o sin estetoscopio, aunque es recomendable usarlo para casos insipientes. El ruido es preciso, bien delineado, agudo e inconfundible. Su etiología es el pellizcamiento que sufre el menisco entre las superficies óseas articulares, cuando éste es movido a lugares inadecuados por la contracción incoordinada de los dos ases del músculo pterigoideo externo. El ruido puede ser fuerte, moderado o débil.

La Crepitación es un ruido articular, el que se caracteriza por ser rasposo, provocado por dos superficies cruentas que se rozan, es audible con estetoscopio especialmente en la osteoartritis y también cuando existe un menisco perforado.

El dolor es una manifestación subjetiva del Sistema Nervioso Central, como reacción a un estímulo; debido a que no se poseen medios objetivos para poder cuantificarlo, se tienen que recurrir a signos (cruciales) que indiquen:

molestia ( + )  
 dolor ( ++ )  
 dolor agudo ( +++ )

La dificultad de abrir y cerrar la boca es muy clara. La desvia

ción mandibular se aprecia si se coloca un punto fijo (en la nariz) y un punto móvil (en el mentón) con una regla uniéndolos; se le piden al paciente movimientos de apertura y cierre, observándose la alteración fácilmente; pues estos dos puntos ya no coinciden.

Son hábitos comunes y poco interrogados el masticar chicle, dormir con almohadas muy altas, bajas, duras, blandas o dormir sin ellas, moquear lápices, sostener la pipa con los dientes, ejecutar algún instrumento (como el violín, el clarín, etc.), sostener el teléfono con la cabeza, colocar los dientes en posición protrusiva, cuando una tarea exige destreza.

El examen clínico empieza desde la primera vez que el paciente entra a consulta, entonces se observa su aspecto, postura y movimientos corporales.

El examen extraoral nos dará la pauta sobre la asimetría facial, - que puede ser por disparidad esquelética o por mala posición mandibular por problemas neuromusculares o mal-oclusión dentaria.

La palpación y la auscultación de las articulaciones, así como de los músculos son básicas para interpretar la patología existente.

La palpación se realiza suavemente, con las yemas de los dedos colocadas en la región articular. Los movimientos partirán de la oclusión céntrica, recopilando todo dato doloroso.

La palpación de las articulaciones temporomandibulares durante los movimientos de la mandíbula revela la presencia de chasquidos y crepitación.

Estos movimientos son:

- 1) Primer movimiento de protrusión: se lleva la mandíbula borde a borde y se regresa por el mismo trayecto.
- 2) Segundo movimiento de lateralidad: se le pide al paciente mover la mandíbula de derecha a izquierda alternadamente.
- 3) Tercer movimiento de oclusión céntrica: de apertura y cierre.

La presencia de cualquier sonido ya sea chasquido o crepitación, se comprueba con mayor exactitud mediante la auscultación, que es el método de exploración que se realiza con el estetoscopio.

Para realizar la palpación de los músculos, ésta se inicia con los externos y luego los internos, determinando el estado de los mismos; es decir, si son fríos, calientes, duros, blandos, rígidos, fluctuantes; así como la localización de las áreas dolorosas. Ya que en la disfunción mandibular el espasmo muscular se hace presente. La hipertrofia muscular nos indicará parafunción (apretamiento y/o rechinariento).

Se llaman zonas blancas a aquellas que al ser palpadas o pellizcadas ocasionan molestias o dolor en zonas aisladas alejadas clínicamente a ellas. Por ejemplo los músculos maseteros y temporales ocasionan dolor o espasmo en la cara o en la cabeza.

Dentro del examen dental, el examen oclusal incluye la medición máxima desde la oclusión céntrica que es en promedio de 40 mm. Cuando mide menos de 30 mm, la apertura establece que hay alteraciones músculo-articulares que nos dan un mal pronóstico. Si la cifra es mayor de 40 mm es que hay un mejor funcionamiento. Se ha demostrado que las mujeres tienen aperturas mandibulares menores que los hombres.

**La realización exhaustiva y cuidadosa de la historia clínica nos llevará a un buen diagnóstico y pronóstico para así elaborar un plan de tratamiento adecuado.**

**SINDROME DE DOLOR Y DISFUNCION  
MIOFACIAL**

Se define como un fenómeno de disfunción caracterizado por dolor - de intenso a insoportable en la ATM, zonas craneofaciales y cervicales. A veces se presenta mucho dolor y poca disfunción o viceversa.

El dolor masticatorio se refiere al que emana de las articulaciones temporomandibulares (artralgia), de los músculos masticatorios - (mialgia) o de los dos.

Existen diferentes clases de dolor:

- 1.- Agudo: es localizado y superficial, generalmente se presenta en el dolor gingival, mucoso y cutáneo, neuralgia del trigémino, tumefacción o estiramiento de glándulas salivales por obstrucción.
- 2.- Apagado: es difuso y profundo en general como en las mialgias, artralgias, sinusitis, dolor facial atípico, dolor - vascular.
- 3.- Constante: como en las mialgias, artralgias, sinusitis, neuritis.
- 4.- Urente: como en la neuritis.
- 5.- Pulsante: generalmente dolores vasculares.
- 6.- Presión: por estiramiento facial atípico.
- 7.- Intermitente: en las neuralgias.

La disfunción masticatoria es la interferencia o la restricción - de los movimientos mandibulares o maloclusión aguda debido al desplazamiento mandibular.

La limitación del movimiento es la causa que con mayor frecuencia hace acudir al paciente al consultorio, en busca de un tratamiento; generalmente, va precedida de chasquidos y algunos síntomas de subluxación. El chasquido es originado por la incoordinación la cual a su vez está probablemente relacionada con la disfunción o la tensión muscular incrementada.

La incoordinación lleva a la limitación y por lo tanto al dolor.

Existen cuatro estados relacionados con la disfunción mandibular:

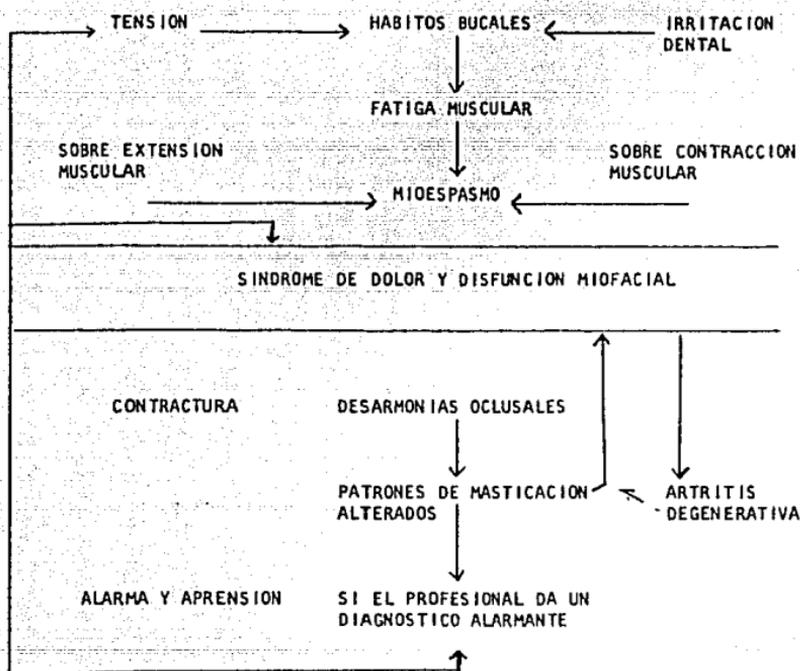
- 1.- Estado muscular.
- 2.- Estado oclusal.
- 3.- Estado articular.
- 4.- Estado emocional.

El desequilibrio de uno o más de ellos da por resultado el Síndrome de Dolor y Disfunción Miofacial.

Actualmente el estado emocional parece ser el factor predisponente principal de dicho síndrome; ya que en pacientes ansiosos, tensos y nerviosos, son más frecuentes los espasmos de los músculos masticadores y por tanto dolor facial relacionado.

El espasmo muscular puede ser psicológico o fisiológico.

## SINDROME DE DOLOR Y DISFUNCION MIOFACIAL



Es un hecho que las relaciones intermaxilares inadecuadas afectan directamente en la producción de un síndrome doloroso que lesiona las estructuras y otras más alejadas de la articulación, ya que las interferencias oclusales llegan a inducir interferencias propioceptivas, que da por resultado espasmo e incoordinación al igual que el apretamiento o bruxismo.

#### CAUSAS DEL SÍNDROME DE DOLOR Y DISFUNCIÓN MIOFACIAL

- 1.- Origen Dentario: por oclusión traumática y su efecto traumático directo sobre la articulación.
- 2.- Origen Ortopédico: por lesiones musculares que causan posturas anormales de la mandíbula, así como del cuello y cráneo.
- 3.- Origen Traumático: por lesión física que recibe el paciente que afecta cuello, cabeza y mandíbula.
- 4.- Origen Patológico: se incluyen enfermedades degenerativas como artritis, anomalías congénitas y fracturas del cóndilo u otras estructuras relacionadas con él.
- 5.- Origen Psíquico: debido al stress emocional.

El síndrome de dolor y disfunción miofacial suele ser reversible, pero su perpetuación produce cambios orgánicos.

La instalación de los síntomas se asocia a:

- a) Al despertar, lo que señala apretamiento o rechínamiento de los dientes al dormir.
- b) Después de una apertura mandibular amplia y rápida; tal como

bostezar, o después de una sesión dental prolongada.

c) Después de modificaciones rápidas o extensas de la oclusión - mediante obturaciones, desgaste selectivo o uso de aparatos.

Este síndrome es más frecuente en un 83 % aproximadamente en mujeres, entre la tercera y quinta década por la menopausia; en hombres se presenta en la tercera década.

#### TRATAMIENTO

- 1.- Psicoterapia: mediante técnicas de relajación, lo que constituye una modalidad de autohipnosis.
- 2.- Colocación de una férula oclusal, con estudio seriado con o sin ella, de la posición fisiológica de descanso y de trabajo; antes del desgaste selectivo cuspeideo y/o rehabilitación protética.
- 3.- Prescripción de fármacos tales como: diazepam, metocarbamol, ácido acético salicílico, benzopiperilona e hidrocortisona.
- 4.- Ejercicios musculares dinámicos: para hacer más efectiva la elasticidad de los músculos masticadores, que se combina con un ejercicio para relajarlos en forma refleja; lo que se basa en el principio fisiológico de inhibición recíproca. La contracción del grupo de músculos depresores, provocan inhibición de los músculos elevadores por ser antagonistas. A mayor contracción de los músculos depresores, mayor será la relajación relativa de los músculos elevadores, sobre todo - si está asistida en forma mecánica o manual con fuerza y con

trarresistencia con movimientos relajados, alternados y rítmicos.

- 5.- Inyección Intraarticular de esteroides, se combina con un anestésico que contenga epinefrina, infiltrándose en el compartimiento suprameniscal.
- 6.- Cirugía: mediante la técnica de desinserción del as superior del pterigoideo externo.
- 7.- Se efectúa un balance oclusal con desgaste selectivo cuspeideo.
- 8.- Aplicación psicoterapia de refuerzo.
- 9.- Control anual durante cinco años.

## MALFORMACIONES DE LA ATM

Estas pueden ser determinadas genética o congénitamente, mientras que otras se desarrollan durante los primeros años de vida.

Dependiendo de los elementos que las forman, se clasifican en tres tipos:

- 1.- Por deficiencia de un elemento normal = Hipoplasia.
- 2.- Por exceso de un elemento normal = Hiperplasia.
- 3.- Por reemplazo de un elemento normal por otro que lo sustituye en cierto grado funcionalmente = Aplasia.

Estas condiciones no sólo existen como fenómenos aislados, sino que pueden estar en combinaciones diversas, no difiriendo tanto en su naturaleza como en su grado de intensidad.

La rama y el cuerpo de la mandíbula, así como partes del hueso temporal, pueden estar afectadas unilateral o bilateralmente.

Las alteraciones unilaterales del cóndilo, se deben generalmente a procesos locales, como son: traumatismos, infecciones e irradiaciones; mientras que las bilaterales por lo general se deben a procesos sistémicos.

Cualquier alteración en el tamaño y en la forma del cóndilo, se refleja en la ATM; que debido a su naturaleza bicondílea, si se afecta una se afectan las dos.

#### HIPOPLASIA DEL CONDILO MANDIBULAR

Toda alteración en el cartílago condilar, disminuye su actividad

de crecimiento, dando lugar a un subdesarrollo del cóndilo mandibular, pudiendo ser congénita o adquirida.

La hipoplasia congénita de origen ideopático, se caracteriza por falta de desarrollo uni o bilateral del cóndilo que comienza a edad temprana.

La hipoplasia adquirida, puede deberse a cualquier agente que perturbe el desarrollo normal del cóndilo, como por ejemplo durante el parto con forceps que causan lesiones traumáticas durante el nacimiento. Se ha observado en niños después de la radiación con rayos X en la zona de la ATM. Una infección que se extienda localmente desde la zona dental o por vía hematógena, desde un lugar distante puede afectar la articulación perturbando el crecimiento condilar; al igual que una inflamación o trastorno circulatorio en la cercanía de una epffisis.

Aunque no es progresiva la lesión, la alteración puede ser más intensa a medida que el paciente se acerca a la pubertad.

La deformidad facial depende de:

- a) La edad del paciente en el momento en que se produce la lesión: a mayor edad, menos grave será la deformación.
- b) Si el trastorno afecta a uno o a ambos cóndilos. Siendo más frecuente la unilateral, produciendo en este caso asimetría facial, acompañada por limitación de la excurción lateral hacia un lado y exageración de la mandíbula del lado afectado. Cuando es bilateral, existe generalmente falta simétrica del crecimiento (micrognatia) con el mentón desplazado hacia atrás hasta encima del nivel del hioides. Va a existir liber

tad de movimiento y posibles excursiones excéntricas con un cóndilo hipoplásico.

c) Dependiendo del grado y duración.

El tratamiento es difícil, ya que no existe manera de estimular su crecimiento localmente o de compensar apropiadamente su ausencia. Se han usado trasplantes óseos para la reconstrucción de las zonas subdesarrolladas para mejorar el aspecto del paciente con asimetría y retrusión.

#### HIPERPLASIA DEL CONDILO MANDIBULAR

Es una malformación que se caracteriza por un excesivo agrandamiento unilateral del cóndilo, lo que es muy raro, y que produce de forma característica asimetría y desviación de la mandíbula hacia el lado no afectado. No debe confundirse con una neoplasia (osteoma o condroma).

Su etiología es muy oscura, se ha sugerido que resulta de una inflamación crónica leve y que debido a su naturaleza unilateral, puede tratarse de un fenómeno local. Se ha observado que una inyección intraarticular efectuada con una técnica defectuosa, ha llegado a ser la causa.

No existe predilección por algún sexo. Aparece generalmente después de la pubertad, aunque se ha observado en niños de tan sólo diez años.

Es de crecimiento lentamente progresivo, por lo que el cóndilo adquiere una forma irregular, presentando la fosa glenoidea en ocasiones con un extenso remodelado.

Va a existir limitación de la apertura mandibular.

Encontraremos también una típica maloclusión, debida al crecimiento dirigido hacia abajo de la mandíbula del lado afectado; lo que da lugar a una mordida cruzada.

Su tratamiento comprende la resección del cóndilo, la que generalmente es suficiente para reestablecer la oclusión normal, aunque puede no obtenerse la corrección completa de la asimetría facial, por lo que se recomienda un tratamiento paleativo para las molestias.

#### APLASIA DEL CONDILLO MANDIBULAR

La aplasia o desarrollo defectuoso del cóndilo mandibular puede ser unilateral o bilateral; siendo una anomalía poco frecuente.

Está vinculada con otros defectos anatómicos, como oído externo defectuoso o ausente, subdesarrollo de la rama ascendente o macrostomía.

Si es unilateral, existe una asimetría facial y alteración en la oclusión y por tanto en la masticación. Durante la apertura se produce un desplazamiento mandibular hacia el lado afectado que cuando es bilateral no la hay.

Tratamiento: si la anomalía es grande, consistirá en efectuar una osteoplastia; la corrección de la maloclusión se logrará mediante aparatos ortodónticos.

#### AGENESIA CONDILAR

La falta de desarrollo condilar puede ser uni o bilateral, de esta última existen muy pocos reportes. Cuando es unilateral la asimetría es muy marcada y la cara parece hundida en el lado afectado, existe una

oclusión perturbada y la erupción de los dientes es incompleta. Existe apertura anterior con imposibilidad de cerrar repentinamente los dientes en posición constante.

Es muy importante lograr un plano funcionalmente aceptable para la oclusión en casos de agenesia o hipoplasia condilar.

**ENFERMEADES REUMATICAS**

### ARTRITIS REUMATOIDE

Llamada también artritis infecciosa crónica, artritis atrófica o artritis deformante.

Es una enfermedad de origen desconocido, se le han asociado problemas psicosomáticos. Se cree que resulta de una reacción atípica de anticuerpos a la infección bacteriana que ataca a la sustancia interfibrilar coloidal del tejido conectivo, siendo un trastorno general y crónico.

Es la enfermedad reumática que con mayor frecuencia se presenta, ocupando de un 30 a 40 %, del cual sólo un 20 % se presenta en la ATM. La padecen personas entre los 25 y 50 años de edad y mayormente en mujeres en proporción de 3:1

#### Factores Predisponentes:

- 1.- Intenso choque físico y/o emocional.
- 2.- Fatiga mental o física.
- 3.- Traumatismos que disminuyen la resistencia local de la articulación.
- 4.- Infecciones como: rinitis aguda, infección sinusal, gripe, neumonía o fiebre tifoidea.
- 5.- Exposición a la humedad, lluvia o frío.
- 6.- Enfermedad constitucional.

## 7.- Herencia.

### Signos y Síntomas:

- 1.- Limitación de los movimientos.
- 2.- Dolor localizado articular profundo; éste disminuye a medida que la enfermedad se hace crónica, aumentando la rigidez y - crepitación, los cuales son muy molestos.
- 3.- Dificultad para masticar.
- 4.- Desviación de la mandíbula al abrir la boca.
- 5.- Cierto dolor muscular provocado por el desequilibrio funcional y la tensión que origina la enfermedad.

Durante los primeros estadios, la sinovial se engrosa en su revestimiento y se acumula líquido por lo que puede existir dolor, aunque no se distingue radiográficamente la lesión. Puede existir ligera fiebre, pérdida de peso y cansancio.

Cualquiera que sea el modo de principio de la artritis reumatoide, la enfermedad evolucionará más o menos rápido hacia las formas clínicas características que causan exacerbaciones y remisiones. Estas características clínicas son inflamación de las articulaciones con dolor y limitación del movimiento a causa de la rigidez, la que alcanza su punto máximo en la mañana y tiende a disminuir durante el día. El chasquido no es muy común; pero cuando se produce, se debe a alteraciones en cartilago y menisco articulares.

En un alto porcentaje de enfermos, la velocidad de sedimentación

globular está acelerada, existe atrofia de la piel y linfadenopatía generalizada.

Radioráficamente se observa:

- a) Alteraciones de la ATM en un 19 %
- b) Limitación del movimiento articular.
- c) Evidencias definitivas de grave a moderada irregularidad en las superficies óseas; como son: aplanamiento del cóndilo - sufriendo lo que se llama "pérdida en copa" e irregularidades marginales.

Si los procesos destructores son intensos, puede desarrollarse una mordida abierta anterior.

- d) Muy frecuentemente osteoporosis.

Histológicamente existe hiperemia, edema e inflamación de los tejidos sinoviales, así como infiltración de células inflamatorias (linfocitos).

En la fase aguda, se aprecia tumefacción y ostensible hipersensibilidad en la articulación.

En procesos crónicos puede existir anquilosis fibrosa u ósea.

Como secuela pueden existir: luxaciones recidivantes como consecuencia de la destrucción de los componentes estructurales de la articulación, en los que se encuentran los tendones y los ligamentos, - que al perder sus puntos de inserción, sobrevienen las luxaciones y - subluxaciones en estadios avanzados.

Tratamiento:

No hay tratamiento específico, sus objetivos son: disminuir la inflamación y mantener la función. Los fármacos que se usan son: analgésicos para el dolor y antiinflamatorios (como la fenilbutazona 100 mg tres veces al día, cápsulas de indometacina de 25 mg tres veces al día); aunado a la inyección intramuscular de sales de oro (no se recomienda rutinariamente por su acción degenerativa) y el empleo de corticoesteroides (prednisona 10 mg diarios).

Además de reposo para la articulación, ligeros ejercicios, dieta líquida y blanda. Son útiles las compresas calientes y húmedas.

Si fuera necesario, se usarán guardas oclusales.

Es importante tranquilizar al paciente, explicándole la situación y creando confianza en el tratamiento.

Debido a que no se puede tratar con eficacia, el pronóstico no es previsible.

#### ARTRITIS REUMATOIDE JUVENIL O ENFERMEDAD DE STILL

La secuencia patológica es igual que la artritis reumatoide, excepto en las alteraciones concomitantes que surgen de las perturbaciones del ritmo normal del crecimiento.

Las inflamaciones de cualquier tipo aceleran el cierre de las epífisis (centros de crecimiento óseo secundarios).

En la ATM la lesión inflamatoria apresura el cierre de la epífisis en los procesos condíleos de la rama; por lo que ésta se acorta y ofrece un cuadro clínico de mandíbula huida, es decir, existe una

escotadura bilateral en la unión del cuerpo con la rama de la mandíbula.

Una de las características, es su perfil con forma de pájaro. Y una maloclusión clase II división I con protrusión de incisivos superiores y mordida abierta anterior.

La deformidad suele ser progresiva a causa del acortamiento del cuerpo y reducción de la altura de la rama ascendente.

Las radiografías revelan el aplanamiento y acortamiento de los cóndilos y una falta de nitidez en la articulación, señal de una fibrosis periarticular.

#### OSTEOARTRITIS

También llamada Artritis Degenerativa, Artritis Hipertrófica o Artritis Senil Crónica.

Es el tipo más común de las artritis, siendo lentamente progresiva es un trastorno no inflamatorio localizado que se caracteriza por la degeneración del cartilago (hialino) articular con esclerosis y crecimiento óseo secundario o excesivo; así como abrición y deterioro de las superficies articulares.

Aparece siempre en cierto grado en todas las personas mayores de 40 años, aproximadamente en un 30 % predomina en el sexo femenino.

La etiología es desconocida, pero está vinculada al envejecimiento, pudiendo afectar a una o a varias articulaciones. Las articulaciones más afectadas son aquellas que sostienen el peso del cuerpo y las sometidas a esfuerzos y tensiones; por lo que las alteraciones

en la ATM son insignificantes, los cambios que pudieran ocurrir serían por alteración del equilibrio articular debido a la pérdida de todos los dientes o a una lesión externa.

En la ATM los pacientes pueden sentir un chasquido o cierre brusco de la articulación, pero no necesariamente dolor, pueden quejarse de rigidez y dolor leve en particular al despertar. En casos extremos existe una subluxación crónica a causa de excesiva movilidad; es rara la limitación del movimiento o la anquilosis. Existe pérdida de la elasticidad del cartilago articular y erosiones superficiales de diversos grados en algunas zonas, hay calcificaciones distróficas en el cartilago alterado que llegan a osificarse.

Aquí las exostosis son muy frecuentes y se forman tanto en la periferia del cartilago, como en la zona central del plano articular; alargando al cóndilo en su eje longitudinal, lo que se visualiza radiográficamente. En ocasiones existen zonas radiotransparentes subarticulares, las cuales son zonas degenerativas llamadas "Quistes de Ely"

El disco en ocasiones se necrosa o se destruye completamente, en particular frente a las exostosis, existiendo disminución del espacio articular.

#### Tratamiento:

- a) No hay alguno que no sea la condilectomía.
- b) Calor húmedo, ejercicios y salicilatos.
- c) Una de las dificultades del tratamiento es el reposo.
- d) Uso de guardas oclusales.

**ENFERMEDADES MUSCULARES**

Debido a que la mandíbula funciona por medio de sus inserciones musculares, cualquier enfermedad que afecte tales músculos se convierte en responsable de la disfunción mandibular. Las alteraciones musculares que influyen sobre la mandíbula son: distrofia muscular progresiva, distrofia muscular miotónica, y miastema grave.

#### DISTROFIA MUSCULAR PROGRESIVA

Las distrofias musculares son de las alteraciones neurológicas que se reconocen con mayor facilidad.

Cuando se presenta en la niñez temprana por lo general antes de los seis años, es casi exclusiva de los varones; presentando un patrón recesivo de transmisión por el sexo hereditario.

Ataca primero los músculos del muslo y cintura pelviana, que se debilitan y después se atrofian. A medida que la enfermedad avanza, los músculos se tornan distróficos. A veces la lesión invade los músculos faciales y los labios adquieren expresión de enojo (la distrofia de los músculos faciales no es progresiva).

Existe otro tipo de esta distrofia que es la fascioescapulohumeral, que tiene una evolución más benigna, ésta comienza en la adolescencia, presentando un patrón hereditario dominante puro. En todos los casos hay una infección de los músculos faciales. La facies típica es la pérdida del surco nasolabial y el engrosamiento aparente de

los labios; siendo la expresión facial aplanada. Tienen probabilidad de una vida normal.

El tipo juvenil de Erb afecta la zona facial en grado mucho menor, los cambios en la función de los músculos faciales tienen como consecuencia el desplazamiento de los dientes, produciendo una oclusión inadecuada. Existe el ensanchamiento del arco mandibular y destrucción vestibular de los alveolos cerca de los molares inferiores, habiendo vestibulo-versión y linguo-versión de los dientes, oclusión abierta y relación intercuspídea irregular. A medida que la enfermedad avanza, existen cambios sucesivos en el equilibrio y por lo tanto en la oclusión; lo que indica que la distrofia muscular progresiva produce maloclusión y disfunción mandibular.

#### DISTROFIA MUSCULAR MIOTONICA

Es una enfermedad hereditaria que se presenta en los dos sexos; pero mayormente en el hombre entre la segunda o tercera década.

El primer síntoma es el más característico, que es la miotonía, que consiste en la relajación lenta del músculo estriado después de una contracción forzada. La inutilización de los músculos del cuello y la cara sobrevienen en períodos tempranos de la enfermedad (temporales, maseteros y esternocleidomastoideos).

En los períodos finales de la lesión, se hallan afectados los músculos estriados del tronco y las extremidades, con frecuencia son concomitantes con la miotonía: la calvicie frontal, cataratas, retardo mental, atrofia testicular y diversas alteraciones endócrinas.

Aunque la distrofia muscular miotónica afecte la función mandibular de manera similar a las otras distrofias musculares, ésta produce un grado más intenso de disfunción.

Existe apertura de la distancia entre los arcos y maloclusión grave. Las funciones como son la masticación, deglución y fonación son difíciles como consecuencia de las intensas alteraciones de los músculos masticadores.

Una de las principales características son las perturbaciones en la ATM, existiendo chasquido o bloqueo mandibular ocasional, que indica subluxación y en algunos casos genuinas dislocaciones.

#### MIASTEMA GRAVE

No es una enfermedad muscular verdadera, pero se manifiesta mediante debilidad muscular.

En consecuencia esta alteración surge de un desequilibrio bioquímico en la unión mioneural.

Se presenta en ambos sexos más común en la tercera y cuarta década.

El debilitamiento se desarrolla con lentitud. Los músculos afectados presentan fatiga creciente al haber actividad muscular y recuperación de la fuerza después del reposo.

La renovación de la actividad muscular origina debilidad de nuevo. En pacientes muy afectados puede producirse parálisis total de los músculos afectados.

En el aparato masticatorio existe incapacidad permanente cuando se

desarrolla la atrofia muscular y aunque es raro verlo en casos de mias temia sucede de manera principal en músculos temporales, maseteros y cervicales. Tal interferencia con músculos que controlan la mandíbula producen anomalías en la función.

**LESIONES TRAUMATICAS**

#### ARTRITIS TRAUMÁTICA AGUDA

Este tipo de artritis es consecuencia de un traumatismo agudo en la mandíbula, ya sea por un golpe o por una excesiva apertura de la boca; dando lugar a una reacción inflamatoria aguda en el espacio articular.

Generalmente hay distensión o desgarre de los tejidos capsulares y de la membrana sinovial, el menisco se rompe o desplaza y las superficies articulares se comprimen o fragmentan.

Por lo regular es monoarticular.

A la palpación revela una zona de gran hipersensibilidad preauricular y considerable limitación del movimiento; así como desviación de la mandíbula hacia el lado afectado al abrir la boca.

Frecuentemente hay contusiones o laceración en el lugar del traumatismo y sangrado en el conducto auditivo externo.

Cuando el traumatismo es intenso puede haber luxación del cóndilo (o incluso fractura) y separación del disco articular.

Es necesario la toma de radiografías para descartar fracturas.

El pronóstico es por lo general excelente, ya que es una lesión reversible. Una vez efectuado el tratamiento sintomático con analgésicos suaves, apósitos fríos y un período corto de disminución de la función (con ayuda de dieta blanda e inmovilización mandibular por dos o tres días).

Sin embargo, cuando la lesión es muy intensa, las alteraciones morfológicas y funcionales de la ATM pueden dar lugar a alteraciones crónicas degenerativas (como la osteoartritis).

El pronóstico tampoco es muy bueno en pacientes con hemartrosis - acentuada, ya que puede dar lugar a una anquilosis de la ATM, y en niños cuando estas lesiones atacan los centros de crecimiento dan lugar a una intensa deformidad facial.

#### DISLOCACIONES

Hay de dos tipos:

- a) Dislocación Completa o Luxación: ocurre cuando la cabeza del cóndilo se desplaza en sentido anormal de la eminencia articular, existiendo una pérdida de la relación entre los componentes de la articulación. No siendo autorreducible.
- b) Dislocación Incompleta o Subluxación: Es en realidad una - hiper movilidad de la articulación, la que es autorreducible. Esta clase de dislocación es un síntoma más que una enfermedad.
- c) Dislocación Intracapsular: única en la ATM que ocurre por desgarramiento de la cápsula o la separación del disco.

En la dislocación completa, el cóndilo se puede desplazar:

-Anteriormente: que es lo más frecuente, suele desgarrar las inserciones capsulares de las estructuras óseas de la base del cráneo y del cóndilo mandibular.

-Posteriormente.

-Centralmente: son muy raras, el desplazamiento es hacia arriba y se originan por lesiones en el mentón, además de ser unilaterales.

El grado de desplazamiento del cóndilo, depende de su anatomía ósea, de la actividad muscular y de las limitaciones impuestas por los ligamentos articulares.

Puede ser uni o bilateral; cuando es unilateral, existe incapacidad para desplazar la mandíbula hacia el lado afectado.

Este tipo de dislocaciones pueden ser crónicas, recidivantes o agudas (que son las más comunes). La no reducción de las dislocaciones agudas origina que se vuelvan crónicas, donde las alteraciones anatómicas impiden la reducción manual (lo que puede durar días o meses).

La dislocación aguda puede originar una laxitud de los ligamentos articulares, conduciendo a una dislocación recidivante.

En la zona de la articulación existe dolor, edema y limitación del movimiento.

El dolor puede ser originado por: el espasmo muscular, por compresión del disco entre el cóndilo y el hueso temporal y al estiramiento de la cápsula de tejido conectivo.

Para controlar el dolor del paciente hay que:

- 1.- Inspirarle confianza.
- 2.- Inyección de un anestésico local de 1.5 a 3 cm cúbicos de lidocaína al 2 % dentro de la articulación y/o a través de la escotadura sigmoidea dentro del músculo pterigoideo lateral, con el objeto de aliviar el dolor y el espasmo.
- 3.- Administración endovenosa de 100 a 150 mg de pentobarbital sódico como sedante e hipotónico suave, para eliminar los bloqueos

4.- Anestesia general cuando los fármacos son insuficientes.

5.- Mediante procedimientos quirúrgicos directos (generalmente no son frecuentes). Se realiza la operación con una incisión preauricular y se precisán instrumentos metálicos ( como elevadores ), para forzar la cabeza del cóndilo por sobre la eminencia articular de vuelta a la fosa.

El alivio posoperatorio varia entre la dosis regular de 600 mg. de ácido acetil-salicílico cada cuatro horas y en casos resistentes cuando se usa anestesia general, hay necesidad de Inmovilizar la mandíbula.

#### Características Clínicas

- a) Lo más frecuente es que se produzca por un bostezo o por una apertura excesiva de la boca.
- b) El trabado súbito y la Inmovilización de la mandíbula al abrir la boca, son acompañados de espasmo muscular prolongado.
- c) Actividades como comer, hablar son imposibles; no se puede cerrar la boca, por lo que el paciente se alarma y más en caso de ser la primera vez.
- d) Producen exceso de saliva.

Es más fácil tratar las dislocaciones recurrentes, porque el paciente sabe qué es lo que se le espera y coopera con mayor efectividad.

Para reubicar la mandíbula en la cavidad glenoidea cuando no hay fractura, el cirujano debe ejercer fuerza sobre la mandíbula en la región molar hacia abajo y después hacia atrás y arriba; colocando

los dedos por las caras vestibulares de los dientes.

Es muy importante el que existan movimientos tempranos de la mandíbula, para evitar posibles anquilosis provenientes de hemorragias - en el espacio capsular o del oído.

#### FRACTURAS

El traumatismo, es la causa primordial por la que se pueden encontrar fracturas en la ATM (siendo en un 99 % las que se encuentran en el cóndilo), generalmente son las riñas, accidentes automovilísticos o laborales; en niños lo más frecuente son las caídas o la aplicación inadecuada de los forceps durante el parto en el recién nacido.

Las fracturas ocurren más frecuentemente en la mandíbula debilitada por:

- a) Factores Predisponentes como pueden ser: enfermedades que debilitan los huesos, trastornos endócrinos (hiperparatiroidismo, osteoporosis), desórdenes del desarrollo (osteopetrosis), enfermedades generales (enfermedad de Paget).
- d) Enfermedades locales como: displasia fibrosa, tumores y quistes.

Clasificación según el lugar donde se localizan:

- 1.- Fracturas Intraarticulares de la cabeza del cóndilo. Son fracturas condilares que se producen por un desplazamiento mandibular mínimo. Este tipo de fracturas causan hemorragia en el espacio capsular debido a que en la cabeza condílea hay hueso medular muy vascularizado. La coagu-

lación sanguínea que se forma, favorece la formación de tejido conectivo fibroso dentro del espacio capsular por lo que hay limitación de movimiento de la cabeza del cóndilo, fenómeno llamado "anquilosis falsa"

- 2.- Fracturas del cuello, llamadas también fracturas subcondilares.

Las fracturas condilares son comunes y con frecuencia son bilaterales y se hallan combinadas a las fracturas del cuerpo de la mandíbula.

Las fracturas aisladas del cóndilo o del cuello de la mandíbula ocurren como consecuencia de algún traumatismo en el mentón en el momento de abrir la boca.

Las fracturas oblicuas de la rama donde el cóndilo queda intacto, éste puede luxarse y salirse de la fosa glenodea.

Debido a que las fracturas pueden ser uni o bilaterales, éstas últimas ocurren cuando la fuerza se aplica directamente sobre el mentón.

Clasificación de la fracturas dependiendo de su gravedad:

- 1.- Fractura Simple: donde la piel permanece intacta, el hueso está fracturado completamente; pero no está expuesto y puede o no estar desplazado.
- 2.- Fractura Compuesta: en ésta existe una herida en la piel que se continúa con la fractura, pues ésta se presenta expuesta.
- 3.- Fractura Conminuta: puede ser compuesta o no, se caracte-

riza porque el hueso se fragmenta en el lugar de la fractura dando un aspecto de astillado.

- 4.- Fractura en Tallo Verde: en ésta un lado del hueso está fracturado y el otro solamente doblado (se presenta en los niños).

El diagnóstico se realiza mediante la historia y exploración clínicas e interpretación radiográfica.

Toda fractura es acompañada de limitación en el movimiento, dolor y tumefacción en la zona del cóndilo afectado. El dolor intenso y la sensibilidad que existe en la región del oído aumentan con la palpación. Hay incapacidad de ocluir los dientes posteriores del lado afectado en caso de ser unilateral, produciéndose una asimetría facial como consecuencia del edema y el desplazamiento de la mandíbula hacia atrás y hacia el lado afectado; si éste es considerable, puede lacerarse el conducto auditivo externo y haber hemorragia concomitante. En la fractura bilateral el desplazamiento mandibular es más pronunciado en dirección distal, combinando una oclusión abierta anterior con incapacidad de protruir la mandíbula.

En fracturas con dislocación, el cóndilo se desplaza casi siempre hacia mesial y en algunos casos hacia adelante, existiendo en algunos casos hemorragias del oído.

Tratamiento.

La terapéutica conservadora, consiste en la inmovilización inter

maxilar correcta durante dos semanas, para que se lleve a cabo la cicatrización en una oclusión correcta; en seguida si fuera necesario, el paciente deberá realizar una serie de ejercicios que lo obliguen a encontrar una oclusión normal.

La intervención quirúrgica se efectúa en aquellos casos donde no se consigue una oclusión satisfactoria. La intervención requiere de reposición del cóndilo dislocado y la osteosíntesis.

Este tipo de fracturas generalmente se tratan por métodos cerrados.

En niños y jóvenes tiene que haber un control postoperatorio durante varios años, debido a que pueden existir deformaciones secundarias causadas por alguna lesión que hubiera afectado la zona del crecimiento en el momento del traumatismo, aumentando el riesgo con la intervención quirúrgica realizada.

En algunos casos, la fractura puede por sí sola generar anquilosis de naturaleza fibrosa u ósea del cóndilo a la cavidad glenoidea.

#### ANQUILOSIS

La anquilosis de la ATM no es frecuente, pero si grave, es una limitación crónica del movimiento de la articulación.

La anquilosis puede ser parcial o completa, fibrosa u ósea, verdadera o falsa y uní o bilateral.

La anquilosis verdadera o intraarticular es muy común, generalmente se produce por diseminación hematógica de ciertas infecciones y a algunas enfermedades articulares generales inflamatorias.

La anquilosis falsa o extraarticular es una pseudoanquilosis, es generalmente parcial, fibrosa y unilateral; se produce por un golpe - en el mentón, sobre la apófisis coronoides o arco cigomático; en la - cauterización de un carcinoma intraoral y en el trismo de los músculos masticadores.

La anquilosis fibrosa, es causada por la restricción del movimiento mandibular debido a la unión fibrosa entre la cabeza del cóndilo, la fosa glenoidea y posiblemente la cabeza articular; pudiendo no existir el disco. Existe cierto movimiento de bisagra; pero no excursiones del cóndilo. Este tipo de anquilosis puede precedir a la anquilosis ósea y a veces se presenta una combinación de unión fibrosa y - ósea entre el cóndilo y la fosa glenoidea.

La anquilosis ósea es una fusión de la cabeza del cóndilo con' la fosa glenoidea. Careciendo la cabeza del cóndilo de contornos normales y existiendo una total obliteración del espacio articular por una amplia masa de hueso.

Cuando es unilateral existe una desviación hacia el lado afectado al intentar abrir la boca.

#### Factores Etiológicos.

-Anquilosis Prenatal: cuando el desarrollo intrauterino de la ATM es anormal, lo cual no es frecuente.

-Traumatismos de Nacimiento: las lesiones obstétricas generalmente producidas por los forceps, producen una hemorragia intraarticular, causando posteriormente la anquilosis mandibular, lo que se diagnostica varios meses después del nacimiento.

-Traumatismos en el mentón: forzando el cóndilo contra la cavidad glenoidea con hemorragia hacia el espacio articular.

- Mala unión de fracturas condilares.

- Lesiones vinculadas con fracturas del compuesto malar-cigoma.

- Inmovilización prolongada de la cabeza del cóndilo que haya sufrido una fractura conminuta.

- Inflamación primaria de la articulación como artritis reumatoide o infecciosa.

- Inflamación secundaria de la articulación como otitis media, mastoiditis, osteomielitis del hueso temporal o del cóndilo.

- Por fiebre reumática.

- Inflamación articular secundaria a una infección por vía sanguínea (septicemia).

- Neoplasias malignas metastásicas: siendo una causa primaria poco frecuente (osteochondroma).

- Inflamación secundaria al tratamiento por radiaciones.

- Por atrofia o fibrosis de los músculos de la masticación como consecuencia de la inmovilidad prolongada de la mandíbula.

- Se asocia a una deformación de la mandíbula que se debe a una detención concomitante del crecimiento del cóndilo.

Inmediatamente después de la lesión existe cierto grado de parálisis. El paciente por lo regular no experimenta dolor; pero sí incapacidad de abrir y cerrar la boca, interfiriendo con la masticación, el habla y la higiene oral que es deficiente, causando caries graves e intensos trastornos periodontales.

La gravedad de la deformidad guarda relación con la relación, grado y edad del comienzo de la anquilosis.

Es más frecuente en menores de diez años. Antes de los quince años siempre hay deformación facial, la cual si se asocia a detención del proceso de crecimiento es muy apreciable.

En niños cuando es bilateral se origina una micrognatia.

Radiográficamente se observa el espacio articular como una zona radio-opaca; siendo imposible distinguir la anquilosis ósea de la fibrosa.

#### Tratamiento.

La corrección quirúrgica es necesaria en todos los casos para permitir la rehabilitación adecuada del paciente.

Básicamente la operación consiste en realizar una osteotomía o eliminación de un fragmento de hueso debajo del cóndilo.

La forma fibrosa puede ser tratada mediante técnicas funcionales.

Cuando se realiza una condilectomía, la rama ascendente se cubre con una superficie articular hecha de tiras plásticas o metálicas o con un casquete de silicón que se ligan al muñón de la mandíbula con alambres.

Son necesarios los ejercicios fisioterapéuticos de las excursiones que se realizarán de cuatro a seis veces diarias, con topes bucales para asegurar que no se afecte la amplitud del movimiento.

**TRASTORNOS NEOPLÁSICOS**

Aunque son relativamente raras, las neoplasias ya sean malignas o benignas, pueden afectar a la ATH.

Los tejidos conectivos, cartilaginoso y óseo, son el asiento de la mayor parte de estos tumores.

En el cóndilo, cartilago articular o en la cápsula articular, son las partes que mayormente se encuentran afectadas.

En los casos publicados se ha ilustrado claramente que los signos y síntomas referibles a estas neoplasias simulan los del síndrome de dolor y disfunción miofacial.

#### TUMORES BENIGNOS

Las neoplasias procedentes del cartilago ocurren sólo raras veces en la articulación; éstas son el condroma, el condroblastoma y el osteocondroma.

Otros tumores condilares comunicados incluyen el fibromixoma el mixoma osificante, el granuloma de células gigantes, el hemangioma, la condromatosis sinovial y el tumor glómico.

Este tipo de lesiones se desarrollan lentamente; pero acaban produciendo deformidades en la parte anterior del oído. Los efectos funcionales por lo regular no se aprecian, sino hasta la fase tardía del desarrollo del tumor; pero el agrandamiento progresivo puede producir dolor, chasquidos, desplazamiento de la mandíbula hacia el lado no

afectado a la apertura y la oclusión es defectuosa.

Radiográficamente, puede observarse la localización, tamaño, forma y caracter lítico u osteogénico de la lesión.

Las características macroscópicas y microscópicas de los tumores benignos localizados en la región articular no difieren de los localizados en otras regiones.

Para el diagnóstico es necesario basarse en los hallazgos clínicos, radiográficos y en los resultados de la biopsia.

La biopsia de una neoplasia localizada en la articulación es difícil; pero se consigue mediante un trépano.

Debe hacerse el diagnóstico diferencial: hipertrofias debidas a enfermedades inflamatorias de la articulación o a hipertrofias evolutivas.

#### TUMORES MALIGNOS

Los tumores malignos de la articulación pueden ser extensiones primarias directas de neoplasias locales (particularmente parotídeas) o metastásicas a partir de focos distantes.

Los tumores malignos primarios son extremadamente raros: condrosarcoma, sarcoma sinovial y fibrosarcoma de la cápsula articular de la mandíbula.

Los ameloblastomas que más frecuentemente afecta la porción posterior de la rama de la mandíbula se aproximan a menudo al cuello del cóndilo.

Por lo general el cóndilo permanece intacto en presencia de lesión

nes destructivas; pero en ocasiones los carcinomas metastizan al cóndilo mandibular y lo destruyen.

Se han reportado casos de mieloma múltiple que afectan la ATH.

En este tipo de tumores los pacientes experimentan tumefacción preauricular al igual que dolor agudo, así como hipersensibilidad a la presión.

Los hallazgos radiográficos pueden ser negativos y simular una osteomielitis observándose corrosión y zonas moteadas.

El diagnóstico debe basarse en la biopsia quirúrgica.

Cuando una neoplasia afecta el cóndilo o invade la cavidad glenoides, el enfermo puede tener dificultades en la oclusión y el mentón se desviará hacia el lado no afectado. Existiendo a menudo mordida cruzada.

## CONCLUSIONES

Los objetivos primordiales de esta tesis son:

- 1.- El conocimiento de la anatomía y fisiología de la articulación temporomandibular, así como su desarrollo.
- 2.- La elaboración de una historia clínica completa que comprenda un examen médico, dental y psicológico.
- 3.- El conocimiento de las diferentes técnicas radiográficas.
- 4.- El conocimiento de los signos y síntomas de cada una de ellas para elaborar un diagnóstico certero y así elegir el plan de tratamiento adecuado.

## B I B L I O G R A F I A

- I        DIAGNOSTICO EN PATOLOGIA ORAL.- Zegarelli, Edward V.-  
Salvat Editores.- Primera Edición.- Barcelona, España.- 1972.
- II        DISFUNCION TEMPOROMANDIBULAR.- Martínez Ross, Erik.-  
Grupo Facta Editores.- Primera Edición.- México.-1980.
- III       DOLOR FACIAL Y DISFUNCION MANDIBULAR.- Schwartz, Laszlo.-  
Editorial Mundi.- Primera Edición.- Buenos Aires, Argentina.- 1973.
- IV        EMBRIOLOGIA MEDICA.- Langman, Jan.- Editorial Interamericana.- Segunda Edición.- México.- 1969.
- V        ENFERMEDADES DEL APARATO TEMPOROMANDIBULAR.- Morgan,  
Douglas H.- Editorial Mundi.- Primera Edición.- Buenos Aires, Argentina.- 1979.
- VI        HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA ODONTOLÓGICAS.- Vincent.-Ed.  
Interamericana.- Primera Edición.- México.- 1974.

- VII      MEDICINA INTERNA.- Harrison.- Tomo II.- La Prensa Médica Mexicana.- Cuarta Edición.- México.- 1979.
- VIII     PATOLOGIA ORAL.- Thoma.- Editorial Salvat.- Primera Edición.- Barcelona, España.- 1973.
- IX       TRATADO DE CIRUGIA BUCAL.- Kruger, Gustav O.- Editorial Interamericana.- Cuarta Edición.- México.- 1986.
- X        TRATADO DE ANATOMIA HUMANA.- Quiroz, Fernando.-Ed. Porrúa.- Vigésimo quinta Edición.- México.- 1984.
- XI       TRATADO DE ANATOMIA TOPOGRAFICA.- Testut.- Editorial Salvat.- Tomo I.- Octava Edición.- Barcelona, España.- 1983.
- XII      TRATADO DE PATOLOGIA BUCAL.- Shafer, W.G.- Editorial Interamericana.- Cuarta Edición.- México.- 1985.