

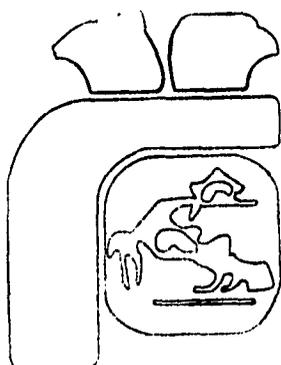


UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

DESARROLLO Y CRECIMIENTO
DE LA ARTICULACION
TEMPOROMANDIBULAR

T E S I S A
Que para obtener el Título de:
CIRUJANO DENTISTA
p r e s e n t a
ROSA BELMA CORTEZ GALICIA



ASESOR:

C.D. Alejandro Martínez Salinas

MEXICO, D. F.

1995

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTO A:

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO
POR SER FORMADORA DE PROFESIONISTAS AL SERVICIO DE LA ODONTOLOGIA INTEGRAL.**

L.C.D. ALEJANDRO SALINAS.

POR SU GENEROSA AYUDA, CONOCIMIENTOS Y TECNICAS EN ODONTOPEDIATRIA.

**A MIS PADRES Y HERMANOS MIRNA, ANGEL
Y ELIZABETH POR SU GRAN APOYO, PACI-
ENCIA Y AYUDA PARA PODER LOGRAR MI --
OBJETIVO, MI AGRADECIMIENTO ATERNO.**

**A MI ESPOSO POR SU COMPRESION Y A --
MI HIJA BELMA MARIELA A QUIEN QUIERO
MUCHO YA QUE FUE MI MOTIVACION PARA
CONCLUIR ESTA CARRERA.**

**CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LA ARTICULACION
TEMPORO MANDIBULAR.**

INTRODUCCION

La odontología tiene como parte principal y de gran énfasis, el correcto equilibrio de sistema estomatógnático así como el significado de los movimientos mandibulares; es algo paradójico que tales conceptos estén basados en observaciones de estudio que se han realizado en recientes investigaciones, representan el resultado final de varias presiones selectivas que ocurrieron durante la evolución del hombre.

Actualmente el ser humano ha disminuido su función masticatoria, esto es gracias a la ingesta de alimentos procesados y refinados, utilización de cubiertos y alimentos pasados la situación no fue así, existirían condiciones desfavorables para la alimentación del ser humano para la supervivencia y de alguna manera transmitir sus patrimonios genéticos a sus descendientes.

Esto demuestra que definitivamente en el desarrollo y completa la formación del ser humano influyen directamente en los estímulos que el medio ambiente le proporciona.

Apartir de 1960 se ocuparon detenidamente en la etiología y génesis de la relación interdental y los movimientos mandibulares, logrando muchos progre-

sos y existos en este campo, en esencial al establecer el alcance que tenia la herencia en el desarrollo, basado en el aspecto etiológico y genético.

Distintos factores intervienen en la apertura y cierre de los maxilares; la tendencia hereditaria, el medio ambiente y el esfuerzo formativo funcional; y puesto que ellos estan sujetos a variaciones individuales, se comprende que, el cuadro morfológico también ha de variar aunque las causas sean fundamentales sean las mismas.

La investigación que se presenta nos permite conocer su significado y clasificación de la apertura de la boca, basada en la información de bibliógrafias, artículos de investigación específicos.

INDICE

INTRODUCCION

CAPITULO 1

1.1. CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS MAXILARES.....	6
---	---

CAPITULO 2

2.1. ODONTOGENIA	12
2.2. FILOGENIA	13
2.3. RELACION ENTRE FILOGENIA Y ODONTOGENIA.....	14

CAPITULO 3

APERTURA DE LA BOCA.....	16
3.1. ONTOGENIA DE LA APERTURA DE BOCA	17
3.2. APERTURA NORMAL DE BOCA	18
3.3. APERTURA SIMETRICA	20
a) APERTURA DE BISAGRA SIMPLE	
b) APERTURA FUNCIONAL	
c) APERTURA EXTREMA	

CAPITULO 4

4.1. FACTORES NEUROFISIOLOGICOS EN LA APERTURA.....	28
DE LA BOCA	

CAPITULO 5

5.1. FACTORES MUSCULARES EN LA APERTURA DE BOCA	33
5.2. FUNCION DEL MUSCULO TEMPORAL Y MASETERO DE	34
LA MASTICACION.	

CAPITULO 1

**DESARROLLO Y CRECIMIENTO
DE LOS MAXILARES.**

1.1. Crecimiento y desarrollo de los maxilares.

El crecimiento embriológico tiene una secuencia de - las partes, una velocidad y un mecanismo natural correcto, para que todo sea armonioso, es perfectamente sincronizado para ser detonado o interrumpido en el tiempo exacto.

Hay una programación molecularmente modificada con - el rolulo de genética.

Pero además de esto la arquitectura genética tiene también una sintonización que favorecerá con el medio ambiente con el crecimiento.

El crecimiento es un atributo normal manifestandose a través del cambio de tamaño; desarrollo en el aumento de la fisiología celular.

El crecimiento y desarrollo están entre lazados en - un proceso vital dinámico, de tal manera que el aumento de la fisiología celular no implica, necesariamente el aumento de tamaño, pero lo traerá como consecuencia, El binomio crecimiento y desarrollo debe ser absolutamente armonioso y en determinados momentos, la naturaleza llega a tales malabarismos que provoca la identificación - de sus definiciones.

Considero ahora el estudio comparativo entre el hue-

so maxilar superior e inferior que revelan una gran -
diferencia de estructura; el maxilar inferior consis-
te en una masa de hueso bién desarrollado con una capa
cortical gruesa y que nos revela la forma de una herra
dura; el maxilar superior es de una constilución menos
masiva y contiene senos paranasales. Esta diferencia -
es debida, probablemente que los músculos masticato---
rios y de la apertura se insertan en la mandibula., es
tando un número considerable de estos músculos adheri-
dos a la base del craneo.

En un estudio se observo que la articulación tempo-
ro mandibular se adapto a las necesidades funcionales-
que existen durante los períódos de desarrollo. El tu-
bérculo articular del lactante es plano por el movimi
ento mandibular horizontal. En el niño el tubérculo --
auricular conjuntamente con el proceso articular adqui
eren un manifiesto perfecto, debido a que un niño de -
24 meses debe realizar trabajos masticatorios.

La mandibula del recién nacido tiene una posición -
retrusiva de 2-5-12 mm., la que desaparece en los la--
ctantes en pocas semanas o meses bajo en influjo de la
succión. La musculatura mandibular del lactante debe -
trabajar considerablemente con la lactancia del bebé -

al succionar el pecho o chupon si se utiliza biberón - de estas formas el niño trabaja considerablemente en el proceso de alimentación; de tal manera que el niño realiza un trabajo mandibular. Los innumerables movimientos mandibulares hacia adelante, abajo y atrás constituyen estímulos en crecimiento de la mandíbula del lactante.

Al nacer, la sustancia ósea humana de la estructura embrionaria; durante los primeros dos años de vida, este tejido embrionario es reemplazado por tejido óseo laminar, compuesto por capas de fibras no calcificadas y tejido conectivo calcificado cuyas laminas están dispuestas a las necesidades funcionales, siendo evidente que la sustancia ósea se forma bajo una influencia funcional, es decir que esta funcionalmente condicionada.

La posición mandibular retrusiva fisiológica del recién nacido es llevada hacia adelante abajo y atrás a su posición normal.

La formación elíptica del maxilar del lactante es un MAXILAR ATRESICO.

Durante el primer año de vida el maxilar se dirige hacia todas las direcciones por aposición del hueso, después el hueso disminuye su crecimiento sólo en ciertas áreas, como serían el proceso alveolar, el borde -

posterior de la rama ascendente y la sinfisis coroides que serían los más importantes, mientras de que cartilago condilar alarga su período de crecimiento hasta despues de los 20 años.

Durante el crecimiento los maxilares sufren fenómeno independientes en el cartilago condilar, en la rama hay crecimiento en toda la parte posterior y reabsorción en el borde anterior de la apofisis coronoides y de la rama, que permite el aumento de la longilud del borde alveolar y conserva la dimensión en el sentido aniero posterior de la rama y que al mismo tiempo ayuda al alargamiento de todo el cuerpo mandibular. El proceso alveolar crece hacia arriba, hacia afuera y hacia adelante y ayuda al desarrollo y erupción de los dientes y al aumento de dimensión longitudinal del cuerpo maxilar.

El crecimiento del maxilar parece ser una combinación de los efectos morfológicos de las matrices capsulares y periósticas, la suma de la translación mas cambios en la forma comprenden la totalidad del crecimiento maxilar.

El crecimiento del ángulo del maxilar, no cambia durante el desarrollo pero encontramos que el ángulo se va cerrando de acuerdo a su edad.

El crecimiento transversal de la mandibula tiene un aumento en su diámetro transversal que va acompañado - del crecimiento antero posterior cada vez que el maxilar va separándose de su extremidad superior, o sea -- que la mandibula se va ensanchando por crecimiento divergente hacia atras, pero no aumenta en su sentido -- transversal en su parte anterior.

Las tendencias hereditarias son de vital importancia cuando se considera que la evolución de los tejidos es el resultado de dos influencias que son; herencia y función. Hasta cierto límite, la forma y el tamaño de los órganos estan determinados durante la etapa del crecimiento por tendencias hereditarias, que se ponen en manifiesto después, en la forma como reaccionan las células al estímulo funcional, estando sujetos a - variaciones individuales.

2.1. ODONTOGENIA Y FILOGENIA.

Definición Odontogenia.

Es la rama del estudio que se encarga del desarrollo y formación individual de un organismo desde la fertilización hasta la madurez y la muerte.

Ontogenéticamente se puede afirmar que los movimientos mandibulares surgen a temprana edad pero no junto con la vida humana; El sistema nervioso necesita madurar reflejos, establecer sinápsis, construir cambios adecuados para que los músculos desarrollen fuerzas y movimientos de los huesos y articulaciones; la nutrición sanguínea necesita crear condiciones esenciales; es decir que requiere una cierta preparación en el inicio de la vida a través de un determinado tiempo, para que el individuo consiga el desarrollo completo de sus funciones y movimientos mandibulares. (apertura y cierre).

2.2. DEFINICION FILOGENIA

La filogenia es una rama de la biología que se encarga del estudio y desarrollo evolutivo de un grupo de organismos de una raza o de una especie genéticamente relacionados a partir de la forma más simple.

La historia evolutiva de cualquier grupo de organismos se conoce como su filogenia. Es básico que en cualesquiera de los aspectos de la investigación biológica saber que organismos están más estrechamente relacionados es decir, cuales tienen antecesores comunes en el pasado más distante; Para establecer las relaciones filogenéticas de un grupo de organismos, cada investigador debe examinar un número de características para cada tipo, buscando patrones y similitudes y diferencias que puedan proporcionar indicios.

2.3. RELACION ENTRE FILOGENIA Y ODONTOGENIA.

Dentro de los campos morfogeneticos desde el punto de vista odontogenico y su relación con la filogenia, los anteriores conceptos son considerados regiones en tejidos en desarrollo bajo un control genético y directo que determinan la diferenciación, crecimiento y morfología de estructuras en formación y la relación con el medio ambiente, de esta manera los campos morfogeneticos se cree determinan gradientes morfológicos en el tamaño de la forma de estructuras en serie, por ejemplo las falanges, vertebras y dientes, este concepto fue propuesto por BUTLER en 1939- 1963 fundido por Dahlgera (1945) y revizado por OSBORN (1978) para explicar la ontogenia y filogenia de los movimientos nadibulares relacionados con la dentición de los mamiferos, la identificación clara de estos campos, la extensión de control genético y las interacciones bioquimicas envueltas son inciertas pero no ha dada sobre los patrones de la variación de acuerdo con las estadisticas de los estudios realizados.

La cabeza sufrio modificaciones a fin de realizar mecanicamente la masticación y los movimientos de la mandibula en cuanto a la apertura y cierre se refiere.

Esta habilidad hizo así diferentes las estructuras inclusive la distribución de los dientes dentro de la arcada.

Las mismas condiciones del medio ambiente predisponen al individuo a contraer situaciones patológicas de diferentes maneras, hay biotipos por ejemplo más predispuestos a menor apertura bucal y a determinados tipos de mal oclusiones o asimismo a la caries, que otros, según su constitución genética, pero no se puede olvidar que el predominio o influencia biotipológica sufre influencias ontogenéticas, según la edad, situación geográfica.

CAPITULO 3

APERTURA DE LA BOCA

3.1. APERTURA DE LA BOCA

Los movimientos masticatorios dependen de la información periodontal, pero no sucede lo mismo con los movimientos libres de la mandíbula. Los movimientos rítmicos de la mandíbula depende de la información sensorial de la ATM.

El control de la postura de los movimientos mandibulares dependen principalmente de los receptores capsulares.

El recién nacido tiene gran capacidad de la apertura, pues la mandíbula es un hueso casi plano, sin ángulo goniaco. Después durante el desarrollo y al poco tiempo se define la apertura "normal fisiológica, así como los reflejos masticatorios; las personas ancianas parecen presentar movimientos menores, pues la senectud trae fuertes problemas de "osteoartrosis" que provoca la reducción de los movimientos.

Es interesante como la naturaleza se coordina ontogenéticamente preparando paulatinamente, sin desperdicios al individuo para sus demandas funcionales.

Durante casi toda la época de dentición mixta la apertura de la boca sufre pequeñas variaciones.

Parece que el organismo envuelto con los cambios dentales no requieren mayor aperturas de boca. Solamente -- cuando la dentición permanente se completa y cambian -- las condiciones metabólicas estimuladas por el mecanismo hormonal, es cuando también se acelera, en el tiempo y el tiempo y el espacio, la maduración del movimiento de la apertura máxima de la boca, alcanza las fronteras en el crecimiento ontogenicos y post ontogenetico su total auge, el cual será mantenido durante los márgenes de -- la senilidad, cuando el individuo vuelve a sufrir la -- reducción de la apertura.

3.2. APERTURA NORMAL DE LA BOCA

La apertura normal máxima de la boca es de 40-50 mm. en sentido vertical, por encima de esto no se tiene un significado clínico (por encima de 45 mm., esta próxima a la normalidad) y abajo de los 25 mm. es un signo de -- problemas articulares serios. Durante la masticación el movimiento es de 16 a 18 mm., en sentido vertical (AHLGREN 1966 POSSELT 1962) y nunca sobrepasa mucho el tamaño del alimento.

Hay un período estable de las medidas de apertura de la boca de los 8 a los 12 13 años aproximadamente, con dos periodos de "aceleración".

El primer período de aceleración, fuerte que son -- largos aproximadamente 5 mm. en un año, es entre la -- primera etapa de la dentición mixta (7 años) y la se-- gunda etapa de la dentición mixta (8 a 10 años).

Cuando este se inicia, se interrumpe esa gran velo- cidad de apertura en boca hasta la 8va. etapa del desa- rrollo cuando la dentición permanente ya se completo - (12 al 13 años). Entonces junto con la segunda fase de erupción activa (14 a 16 años) entre el final de la -- 8va. y comienzo de la 9na. etapa de desarrollo aproxi- madamente entre los 13 y 18 años ocurre; el 2 % perio- do de aceleración.

2do. "Período de Aceleración", visto que son alcan- zados mas de 5mm. en el período de 5 a 6 años.

Considerandose la ventaja del primer período de ace- leración de apertura de la boca, aproximadamente de -- 5mm. en 1 año, se puede imaginar que si la maduración- de los reflejos masticatorios, esto es el inicio de la masticación en el ser humano se hace sentir aproximada mente entre los 4-5 años, si el primer diente permanente surge a los seis años y los primeros cambios de di- entes deciduos entre los 7-8 años, la boca necesita ada ptarse a tantas transformaciones sucedidas en tampoco -

tiempo y modo rápido; concomitantemente, además del aumento de la apertura máxima, existe gran adaptación -- funcional de la ATM.

3.3. APERTURA SIMETRICA

El movimiento mas simple es el de apertura simétrica pero para las articulaciones es una acción muy compleja, al abrirse la mandíbula cada vez más, son mas -- las acciones musculares que entran en juego y diferentes partes de la articulación van tomando un papel dominante en la acción esto se puede comprobar por medio de un estudio de ULTRASONIDO.

a) APERTURA DE BISAGRA SIMPLE

Los movimientos pequeños entre el cierre total de -- la mandíbula de la posición en reposo exigen una rotación de 2 o 3 grados para alcanzar una abertura de 3 a 5 mm. en los incisivos, que es la posición usual en re -- poso.

En el estado de reposo relajado, este movimiento se logra facilmente con una rotación entre el condilo y -- el menisco en el espacio articular inferior este movimiento se repite regularmente durante la deglución al -- tocar ligeramente los dientes y volver al reposo y en --

otros movimientos reducidos, El mascar goma suele hacerse dentro de esta gama de movimientos, pero no solamente con simetría pura de acción.

La contracción muscular activa esta limitada a los músculos ubicados por debajo del maxilar inferior. Estos músculos se contraen no para tirar la mandíbula hacia abajo sino para adaptar las posiciones de las estructuras del cuello y los movimientos de la mandíbula los pequeños movimientos mandibulares durante las posiciones de cierre y reposo requieren, comparativamente, escasos ajustes que pueden pasar inadvertido.

b) APERTURA FUNCIONAL NORMAL.

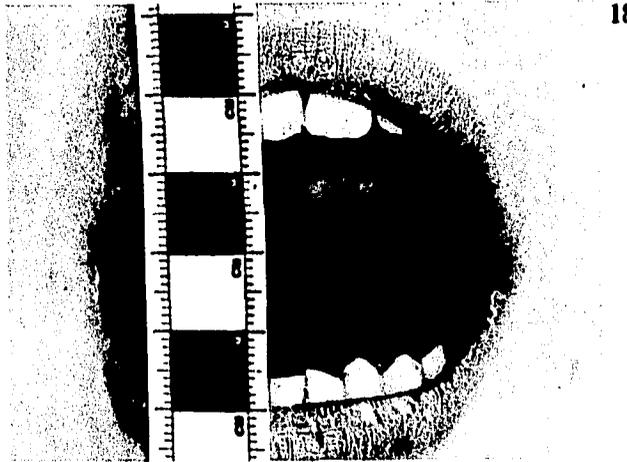
Al abrirse la mandíbula más allá de la posición de reposo dos factores adicionales se tornan significativos. La acción de movimiento mandibular de apertura -- lleva a los condilos angularmente dispuestos a desarticular los polos exteriores y los ligamentos empiezan a llevar a los meniscos hacia adelante con la cabeza de los condillos hacia la segunda etapa del movimiento de espacio articular inferior son alcanzados al extender el movimiento de apertura, la posición de reposo y la acción deslizante del espacio superior pasa a ser dominante.

En esta etapa el eje de rotación desciende al deslizarse el condilo hacia abajo y adelante a lo largo de la eminencia articular.

Se requiere una apertura mas alla de la posición - de reposo para la mayoría de los elementos de lenguaje articulado, asi como para comer. Esta es la amplitud de la actividad mas corriente.

Los movimientos para hablar dependende una gran -- parte de la función maxilar diaria, habitualmente mucho más que la del comer.

La falta de esta función en la rutina cotidiana -- puede privar a los músculos de los estímulos de esta actividad y afectar seriamente su salud global.



En la apertura funcional, del cóndilo y el menisco -
se deslizan hacia adelante, sobre el cóndilo temporal.

En la apertura funcional, al abrirse la mandibular, el eje de rotación cae atrás hasta mas o menos a la altura de agujero mentoniano.

Esto por el movimiento hacia adelante del códillo.

c) APERTURA EXTERNA

La apertura externa lleva al menisco sobre la cresta de la eminencia y causa alteraciones mayores en la relación entre cóndilo y menisco.

El cóndilo continua rotando al abrirse cada vez mas la boca, pero el menisco ya no puede seguir la rotación al deslizarse sobre la cresta aplanante.

La curvatura de la eminencia se invierte al ir aplanándose, desde la cresta.

Cuando la rotación del menisco es detenido por la cápsula debe aquel volcarse hacia adelante en vez de mantener su adaptación a la eminencia.

Cuando ocurre esto, la carga se desplaza al rodete posterior engrosado del menisco, y a veces mas alla de la cresta del reborde posterior del menisco, este saltará o hará un "clic" al ser impulsado hacia adelante del cóndilo en una dislocación.

Bostezar y gritar son las acciones mas comunes que recargan el alcance normal del movimiento mandibular. Las dislocaciones ocasionales no suelen ser dañinas, pero cada una estira los ligamentos asociados y somete al menisco a presiones anormales. Los episodios repetidos

a lo largo de un período extenso pueden causar alteraciones degenerativas y cualquier daño resultante a la articulación, es esencialmente irreversible. Estos movimientos deben ser evitados todo lo posible antes que aparezcan los síntomas dolorosos.

Esta etapa es sumamente variable entre las personas. Es el grado de apertura que se produce en un bostezo, en una vocalización intensa (cantar, gritar o aullar), y al morder bocados demasiado grandes.

Toda apertura que deslice el mecanismo más allá de la pendiente de la superficie articular de la fosa hacia la superficie horizontal de la eminencia articular cae dentro de este grupo, pero algunas acciones son obviamente más extremadas que otras. Los movimientos hacia esta región pueden ser perfectamente inofensivos o pueden causar serias lesiones a las estructuras auriculares un episodio puede estirar o desgarrar los ligamentos, pero la mayoría de las alteraciones del menisco se degeneran solamente después de repetidos episodios.

CAPITULO 4

**FACTORES NEOROFISIOLOGICOS EN LA
APERTURA DE LA BOCA**

4.1. FACTORES NEOROFISIOLOGICOS DE LA APERTURA DE LA BOCA.

La mandibula entera, con un movimiento infinitamente pequeño provoca, en la altura de todo el cuerpo del cóndilo, un movimiento giratorio, este movimiento es -- muchas veces menor en extensión y ocupa mucho menos -- tiempo que los otros. Los movimientos mandibulares tienen componentes de rotación en torno de ejes horizontales y verticales.

El conjunto de esas maniobras da al cóndilo una dinamica que le proporcione con menos ángulos, en los movimientos de la ATM, mayores resultados en la amplitud de los movimientos mandibulares.

La neorofisiología articular que a los movimientos refiere presenta terminaciones en la cápsula y ligamentos, en tanto que las superficies articulares y el menisco (exceptopor su borde periférico) no tienen terminaciones.

Las terminaciones especializadas son pocas, las fibras menores son muchas y las mayores son raras.

Es necesario siempre conocer un poco de anatomia y fisiologia del sistema Nervioso para, entonces, poder concluir através de cual de los mecanismos de recepción

nervioso son transmitidos los impulsos que causan estímulos en los músculos, Articulación Temporo-Mandibular en fin en todo el sistema Estomatognático y provocan - la respuesta de desarrollo orientado.

Hay cuatro tipos de receptores en la ATM.

- 1.- Terminales libres
- 2.- Tipo RUFFINI
- 3.- Tipo GOLGI
- 4.- Tipo PACCINI

1.- Las terminaciones de dolor se localizan en la región mas superficial, cuidando de emitir impulsos defensivos alertándose a la presencia de agentes nocivos al organismos. Son encontradas en la epidermis y también en la mucosa oral. Por ser tan superficiales, provocan dolor intenso en las Aftas menores y menos profundas; Cuando mas profundas y mayores, aunque el aspecto como la lesión sea peor, no provoca tanto dolor.

2.- Tipo RUFFINI y Krause recibiendo respectivamente - estímulos de calor y frio. Se sitnán en la dermis; también encontrados en la mucosa oral. Los de Kause son - encontrados en la zona muco-cutanea. En la cara principalmente en las cejas y los labios tiene mayor sensibilidad al calor y frio que en el resto del cuerpo.

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

La distribución de los receptores de calor y frío están entre las menores mielinizadas y las de calor son un poco mayores.

La lengua especialmente la punta y el paladar duro son más sensibles al calor y al frío que el resto de la cavidad oral.

3.- Tipo de GOLGI, estos pequeños corpusculos son responsables por la presión suave, localizados en la hipodermis.

4.- Los de tipo PACCINI se encuentran localizados en la hipodermis paralelamente a la superficie de la 4mm con aspecto de una cebolla reciben la presión más profunda. Las palmas de la mano tienen mayor número que las plantas de los pies. Están presentes en las articulaciones, tendones, etc., y en la boca, son encontrados en los labios pero ninguno en la mucosa oral.

La sensación de dolor en la ATM no tiene origen en el cartilago, en el menisco o en hueso compacto sino en el perióstio, hueso subcartilaginosa esponjoso, -- cápsula, ligamentos, membrana sinovial. En las disfunciones mandibulares, la más frecuente causa de dolor son los músculos.

Si el problema alcanza sinovia o hueso, el dolor es -

difuso; si alcanza los ligamentos, musculos o cápsula tanto pueden manifestarse "sordo" como agudamente -- bién o mal localizados.

El nervio auriculo temporal inerva parte lateral y la posterior de la cápsula y los músculos que pasan - sobre la ATM emite ramas nerviosas para ellos. La parte anterior de las cápsulas es inervada por los ner--vios maseterino y también por el nervio temporal pro--fundo mientras que la parte media de la cápsula es -- inervada por el nervio auriculo temporal y masterino. El nervio trigemino también participa de la inerva---ción de la ATM de los primates.

CAPITULO 5

**FACTORES MUSCULARES EN LA
APERTURA DE BOCA**

5.1. FACTORES MUSCULARES EN LA APERTURA DE LA BOCA

La Articulación temporo-mandibular guía y limita - los movimientos de cierre y apertura de la mandíbula, - pero es la musculatura quien genera los movimientos en los movimientos de la mandíbula son los mismos.

Que regulan la postura. Así los pterigoideos externos son los músculos involucrados en la postura mandibular pero son excepcionalmente importantes los movimientos funcionales.

El masetero, el temporal y el músculo pterigoideo interno no contribuyen en el cierre de la mandíbula y el pterigoideo externo y el digástrico actúan en la - apertura de la mandíbula.

**5.2. MUSCULO TEMPORAL Y MASETERO DE LA MASTICACION -
SON EL SOSTEN EN LA POSTURA MANDIBULAR.**

Los movimientos laterales de la mandibula son obtenidos por la acción del pterigoideo lateral y de los músculos temporales. La restitución de la mandibula es producida por la acción de los músculos digástrico y temporal; -- mientras tanto, esos conceptos clasicos, con respecto a la función de los músculos masticatorios, pueden ser -- cambiados de acuerdo con recientes estudios de electro-miografía desarrollados en el hombre.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- RAYMOND C. FUROW**
ATLAS DE PRINCIPIOS ORTODONTICOS
EDITORIAL INTERMEDICA. 1978
BUENOS AIRES ARGENTINA P.P.50-82

- 2.- ENCICLOPEDIA MOSBY DE MEDICINA**
EDITORIAL OCEANO.

- 3.- LATAJET- RUIZELRD**
ANATOMIA HUMANA
EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA

- 4.- RAYMONDL. BRAHAM; MERLE E.MORRIS.**
ODONTOLOGIA PEDIATRICA
EDITORIAL PANAMERICANA
5ta.EDICION P.P. 341-54

5.- WILMA ALEXANDRE SIMOES.

ORTOPEDIA FUNCIONAL DE LOS MAXILARES

EDICIONES ISARO 1988.

6.- HAUPL, KARL

ORTOPEDIA FUNCIONAL DE LOS MAXILARES

EDITORIAL MUNDI R.L 1893.

BUENOS AIRES ARGENTINA.



Tel. 658 - 73 - 44