

108
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

ONTOGENIA DE LA APERTURA DE LA BOCA

T E S I S A
Que como requisito para presentar
el Examen Profesional de:
CIRUJANO DENTISTA
p r e s e n t a n

PABLO GARCIA RAMIREZ
IRMA JIMENEZ SANCHEZ

Dirigió y Supervisó:
DRA. PATRICIA OROPEZA MURILLO
DR. JOSE ANTONIO VILLAVICENCIO LIMON



México, D. F. 1994

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

UNAM



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.

NUESTROS AGRADECIMIENTOS A:

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
Y A NUESTRA QUERIDA FACULTAD DE ODONTOLOGIA
POR DARNOS LA OPORTUNIDAD DE LOGRAR
NUESTRA META DE SER PROFESIONISTAS.**

**A LA Mtra. PATRICIA OROPEZA MURILLO
AL Mtro. JOSE ANTONIO VILLAVICENCIO
LIMON POR ASESORARNOS PARA LA
CULMINACION DE ESTE TRABAJO.**

A MI MADRE CARIDAD, A LA QUE ADMIRO Y RESPETO POR
DARME SU COFIANZA Y AMOR, POR SUS CONSEJOS
Y ORACIONES QUE ME BRINDO Y POR QUE ES
LA MUJER QUE MAS ADMIRO Y AMO.

A MIS HERMANOS: JOSE, BETTY, GRIS,
NICO, ENEDINO Y ORLANDO, POR SUS
CONSEJOS Y APOYO.

GRACIAS PORQUE A USTEDES DEBO ESTA CULMINACION DE MI META, CON
TODO MI AMOR Y CARIÑO.

A TODA MI FAMILIA POR CREER EN MI
TIOS, TIAS, Y PRIMOS A LOS QUE QUIERO MUCHO

A TODOS MIS AMIGOS CON LOS QUE
PASE BONITOS MOMENTOS

A PABLO LE AGRADEZCO SUS CONSEJOS Y PACIENCIA
PARA REALIZAR ESTE TRABAJO.
CON CARIÑO, GRACIAS POR SU AMISTAD.

IRMA

A MIS PADRES, HERMANOS, A MARCELA, PERO
ESPECIALMENTE A MIS HIJOS PAOLA Y EDUARDO
QUE FUERON LA INSPIRACION PARA EL
CUMPLIMIENTO DEL PRINCIPIO DE MIS METAS.

A TODOS MIS AMIGOS Y PROFESORES
QUE ME AYUDARON TODA MI
VIDA ESCOLAR.

A IRMA UN RECONOCIMIENTO ESPECIAL POR
AYUDARME A REALIZAR ESTE TRABAJO.
TQM.

PABLO

INDICE

INTRODUCCION	6
CAPITULO 1	
CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS MAXILARES	9
CAPITULO 2	
ONTOGENIA Y FILOGENIA	
2.1 DEFINICION DE ONTOGENIA	14
2.2 DEFINICION DE FILOGENIA	15
2.3 RELACION ENTRE FILOGENIA Y ONTOGENIA	15
CAPITULO 3	
APERTURA DE LA BOCA	
3.1 ONTOGENIA DE LA APERTURA DE LA BOCA	18
3.2 APERTURA NORMAL DE LA BOCA.....	19
3.3 APERTURA SIMETRICA.....	21
a) APERTURA DE BISAGRA SIMPLE.....	21
b) APERTURA FUNCIONAL NORMAL	22
c) APERTURA EXTREMA.....	26
CAPITULO 4	
FACTORES NEUROFISIOLOGICOS	
EN LA APERTURA DE LA BOCA	30

CAPITULO 5

FACTORES MUSCULARES

EN LA APERTURA DE LA BOCA35

CONCLUSIONES39

BIBLIOGRAFIA.....41

INTRODUCCION

La odontología tiene como parte principal, y de gran énfasis el correcto equilibrio del sistema estomatognático y a la importancia de la definición y significado de los movimientos mandibulares; es algo paradójico que tales conceptos esten principalmente basados en observaciones de los estudios 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 reducido considerablemente su función masticatoria y sus movimientos mandibulares, esto es gracias a la ingesta de alimentos procesados y refinados, utilización de cubiertos y alimentos cocidos. Debemos recordar que esta situación no fue siempre así, existieron condiciones difíciles, donde el ser humano utilizo habilidades extraordinarias para adaptarse por la supervivencia, y de alguna manera transmitir sus patrimonios genéticos a sus descendientes.

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

Después de la primera guerra mundial, se ocuparon detenidamente de la etiología y génesis de la relación interdientaria y los movimientos mandibulares, logrando muchos progresos y éxitos en este campo, en especial al establecer el

alcance que tenía la herencia en el desarrollo, y fundaron nuevos principios de diagnóstico, 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 están sujetos a variaciones individuales, se comprende que, el cuadro morfológico también ha de variar aunque las causas fundamentales sean las mismas.

La investigación que a continuación se presenta nos permite conocer el significado y la clasificación de la ONTOGENIA DE LA APERTURA DE LA BOCA, basando esta información en bibliografías, artículos de investigación específicos y análisis clínico.

CAPITULO 1

**CRECIMIENTO Y DESARROLLO
DE LOS MAXILARES**

CAPITULO I

1.1 CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS MAXILARES.

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

Hay una programación modificada molecularmente con el rótulo de genética. Pero además de ésto, la arquitectura genética necesita también de una sintonización con el medio ambiente que favorecerá o no el crecimiento.

El crecimiento es el atributo fundamental de los seres vivos, manifestándose a través del cambio de tamaño; desarrollo es el aumento de la fisiología celular.

Crecimiento y desarrollo estan entrelazados en un proceso vital dinámico, de tal manera que el aumento de la fisiología celular no implica, necesariamente, en aumento de tamaño, pero lo traera 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.

Consideramos ahora en un estudio comparativo entre el hueso maxilar superior e inferior que revelan una gran diferencia de estructura: el maxilar inferior consiste en una masa de hueso bien desarrollado con una capa cortical gruesa y que

nos recuerda la forma de una herradura; el maxilar superior es de una constitución menos masiva y contiene los senos paranasales. Esta diferencia es debida, probablemente que los músculos masticatorios y de apertura se insertan en la mandíbula, estando un número considerable de estos músculos adheridos a la base del craneo.

Las observaciones de STEINHARDT demostraron que la articulación temporomandibular se adapta a las necesidades funcionales que existen durante los periodos de desarrollo. El tubérculo articular del lactante es plano por el movimiento mandibular horizontal. En el niño mayor el tubérculo articular conjuntamente con el proceso articular adquieren un manifiesto perfeccionamiento, debido a que el niño de dos años ya debe realizar trabajos masticatorios.(1)

La mandíbula del recién nacido tiene una posición retruciva de 2-5-12 mm, la que desaparece en los lactantes a las pocas semanas o meses bajo el influjo de la succión. La musculatura mandibular del lactante debe trabajar considerablemente durante el amamantamiento; lo mismo en un niño alimentado con mamadera o con mamila si se usa el chupón prefabricado de tal manera que el niño debe también realizar su trabajo mandibular. Los innumerables movimientos mandibulares hacia adelante, abajo y atrás, constituyen estímulos en el crecimiento de la mandíbula del lactante.(4)

Al nacer, la sustancia ósea humana es de estructura embrionaria; durante los primeros dos años, este tejido embrionario es reemplazado por tejido óseo laminar, compuesto de capas de fibras no calcificadas y tejidos conectivo calcificado, cuyas

laminillas están dispuestas de acuerdo a necesidades funcionales, siendo evidente que la sustancia ósea se forma bajo una influencia funcional, es decir que está funcionalmente condicionada.

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

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

Durante el primer año de vida, el crecimiento del maxilar se dirige hacia todas las direcciones por aposición de 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 coronoides que serían los más importantes, mientras que el cartilago condilar alarga su período de crecimiento hasta después de los 20 años.(4)

Durante el crecimiento los maxilares sufren fenómenos independientes de el cartilago condilar, en la rama hay crecimiento a todo lo largo del borde posterior y reabsorción en el borde anterior de la apófisis coronoides y de la rama, que permite el aumento de la longitud del borde alveolar y conserva la dimensión en sentido anteroposterior 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 más 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 irá cerrando de acuerdo a la edad.

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

Las tendencias hereditarias son también de importancia cuando se considera que la evolución de los tejidos es el resultado de dos influencias: herencia y función. Hasta un cierto límite, la forma y tamaño de los órganos están determinados durante los años de crecimiento por dichas tendencias hereditarias, que se ponen de manifiesto después, en la forma como reaccionan las células al estímulo funcional, estando sujetos a variaciones individuales.(4)

CAPITULO 2

ONTOGENIA Y FILOGENIA

CAPITULO 2

ONTOGENIA Y FILOGENIA

2.1 DEFINICION DE ONTOGENIA

La ontogenia es rama de la embriología que se encarga del estudio de la formación y desarrollo individual de un organismo desde la fertilización hasta la madurez y la muerte.(6)

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 caminos adecuados para que los músculos desarrollen fuerzas y movimientos de los huesos y articulaciones; la nutrición sanguínea necesita crear condiciones esenciales; es decir se requiere una cierta preparación en el inicio de la vida, a través de un determinado tiempo, para que el individuo consiga el completo desarrollo de sus movimientos mandibulares (apertura y cierre).(3)

2.2 DEFINICION DE FILOGENIA

La filogenia es rama de la biología que se encarga del estudio del desarrollo evolutivo de un grupo de organismos de una raza o de una especie genéticamente relacionados a partir de la forma más simple.(6)

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

La cabeza sufrió modificaciones a fin de realizar mecánicamente la masticación y los movimientos de la mandíbula en cuanto a apertura y cierre se refiere. Esta habilidad hizo así diferentes las estructuras inclusive la distribución de los dientes dentro de la arcada.(3)

2.3 RELACION ENTRE ONTOGENIA Y FILOGENIA

Dentro de los campos morfogenéticos desde el punto de vista ontogénico y su relación con la filogenia, los anteriores conceptos son considerados regiones en los tejidos en desarrollo bajo un control genético y directo que determinan la

diferenciación, crecimiento y morfología de estructuras en formación y en relación con el medio ambiente, de esta manera los campos morfogenéticos se cree determinan gradientes morfológicos en el tamaño de la forma de estructuras en serie, por ejemplo falanges, vertebras y dientes, este concepto fue propuesto por BUTLER (1939 - 1963), difundido por DAHLDERG (1945) y revizado por OSBORN (1978) para explicar la ontogenia y filogenia de los movimientos mandibulares relacionados con la dentición de los mamíferos, la identificación clara de éstos campos, la extensión del control genético y las interacciones bioquímicas envueltas son inciertas, pero no hay duda sobre los patrones de variación de acuerdo a las estadísticas de los estudios realizados.

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 a sí mismo a la caries, que otros, según su constitución genética, pero no se puede olvidar que hay otros biotipos intermedios y que el predominio de influencia biotipológica sufre influencias ontogenéticas, según la edad, situación geográfica.(3)

CAPITULO 3

APERTURA DE LA BOCA

CAPITULO 3

APERTURA DE LA BOCA

3.1 ONTOGENIA DE LA 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 dependen de la información sensorial de la ATM (KAWAMURA 1967 - KLINEBERG 1931), y el control de la postura de los movimientos mandibulares dependen principalmente, de los receptores capsulares.(3)

El recién nacido tiene gran capacidad de apertura de la boca, pues la mandíbula es un hueso casi recto , sin ángulo goniaco. Después, durante el desarrollo y al poco tiempo, se define la apertura "normal" fisiológica, así como los reflejos masticatorios; el viejo parece representar movimientos menores, pues la senectud trae "osteoartrosis", que provoca la reducción de movimientos.

Es interesante cómo 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 mayores aperturas de boca. Sólomente 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 en el espacio, la maduración del movimiento de apertura máxima de la boca, alcanzando las fronteras entre el crecimiento ontogenético y post ontogenético su total apogeo, el cual será mantenido hasta los márgenes de la senilidad, cuando el individuo vuelve a sufrir reducción de apertura.

3.2 APERTURA NORMAL DE LA BOCA

La apertura "normal" máxima de la boca es de 40 - 50 mm en el sentido vertical , por encima de eso no se tiene significado clínico (por encima de 45 mm está más próxima de la normalidad) y abajo de 25 mm es signo de problemas articulares serios. Durante la masticación el movimiento es de 16 - 18 mm en el sentido vertical (AHLGREN 1966, POSSELT -1962) y nunca sobre pasa mucho el tamaño del alimento.(3)

Hay un período estable de medidas de apertura de boca de los 8 a los 12 - 13 años aproximadamente, con dos períodos de "aceleración":

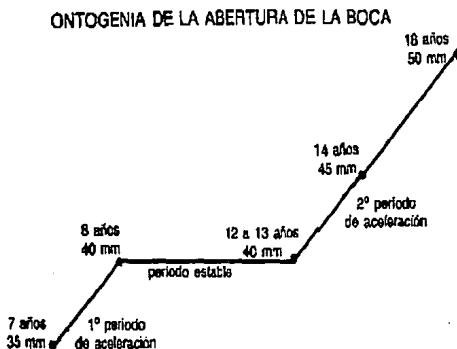
- El 1er. " Período de aceleración ", fuerte, que son logrados aproximadamente 5mm en un año, es entre la primera etapa de la dentición mixta (7 años) y la segunda etapa de la dentición mixta (8 a 10 años).

Cuando éste se inicia, se interrumpe esa gran velocidad de ventaja de apertura hasta la 8va etapa del desarrollo cuando la dentición permanente ya se completo (12 a 13 años). Entoces, junto con la segunda fase de erupción activa (

14 a 16 años) entre el final de la 8va y comienzo de la 9na etapa del desarrollo, aproximadamente entre los 13 y 18 años, ocurre : el 2do período de aceleración.

- 2do " Período de aceleración", visto que son alcanzados más de 5 mm en el período de 5 a 6 años.

Considerándose la ventaja del 1er período de aceleración de apertura de boca, aproximadamente 5 mm 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 aproximadamente a los 4 - 5 años, si el 1er diente permanente surge a los 6 años, y los primeros cambios de dientes deciduos son entre los 7 - 8 años, la boca necesita adaptarse a tantas transformaciones sucedidas en tan poco tiempo y de modo rápido; concomitantemente, además del aumento de apertura máxima, hay gran adaptación funcional de la ATM.(3) ✓



Existen periodos de aceleración en la ontogenia de la apertura de la boca, con un periodo estable entre estos dos.

3.3 APERTURA SIMETRICA

El movimiento más simple del maxilar inferior es el de apertura simétrica, pero para las articulaciones es una acción compleja. Al abrirse la mandíbula cada vez más, son más 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 del estudio de ULTRASONIDO.(9)

a).- APERTURA DE BISAGRA SIMPLE

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

En el estado de reposo relajado, este movimiento se logra fácilmente con una rotación entre el cóndilo y el menisco, en el espacio articular inferior. Este movimiento se repite regularmente durante la deglución al tocarse 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 necesariamente 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 si no para adaptar las posiciones de las estructuras del cuello a los movimientos de la mandíbula. Los pequeños movimientos mandibulares entre las posiciones de cierre y de reposo requieren, comparativamente, escasos ajustes que suelen pasar inadvertido.(5)



En la apertura de bisagra simple la mandíbula se abre de dos a tres grados hacia la posición de reposo relajado.

b).- APERTURA FUNCIONAL NORMAL

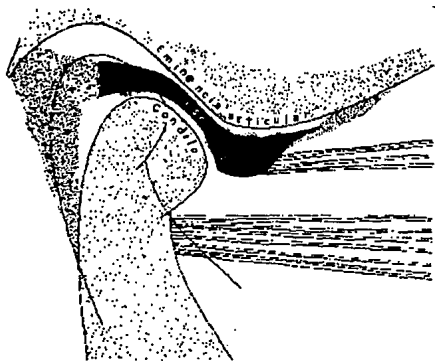
Al abrirse la mandíbula más allá de la posición de reposo, dos factores adicionales se tornan significativos. La acción de movimiento mandibular de apertura lleva a los cóndilos angularmente dispuestos a desarticular los polos exteriores, y los ligamentos tensos comienzan a llevar los meniscos hacia adelante

con las cabezas de los cóndilos hacia la segunda etapa del movimiento. Los límites del movimiento del espacio articular inferior son alcanzados al exceder el movimiento de apertura, la posición de reposo y la acción deslizante del espacio superior pasa a ser dominante.(5)

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

Se requiere una apertura más allá de la posición de reposo para la mayoría de los elementos del lenguaje articulado, así como para comer. Esta es la amplitud de la actividad más corriente.

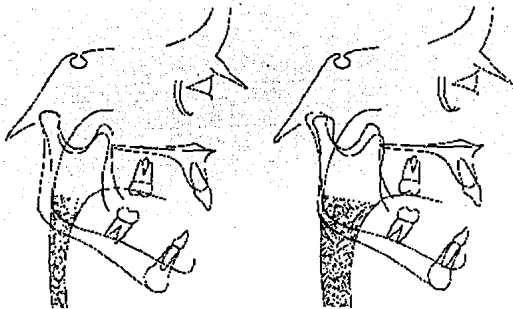
Los movimientos para hablar responden por una gran parte de la función maxilar diaria, habitualmente mucho más que la de comer. La falta de esta función en la rutina cotidiana puede privar a los músculos de los estímulos de la actividad y afectar seriamente su salud global.(5)



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



En la apertura funcional, al abrirse la mandíbula, el eje de rotación cae hacia atrás hasta más o menos a la altura del agujero mentoniano. Esto por el movimiento hacia adelante del cóndilo.



En la apertura se realizan dos movimientos: a) movimiento de pivoteo en la articulación; b) movimiento deslizando del cóndilo hacia adelante.

c).- APERTURA EXTREMA

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

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

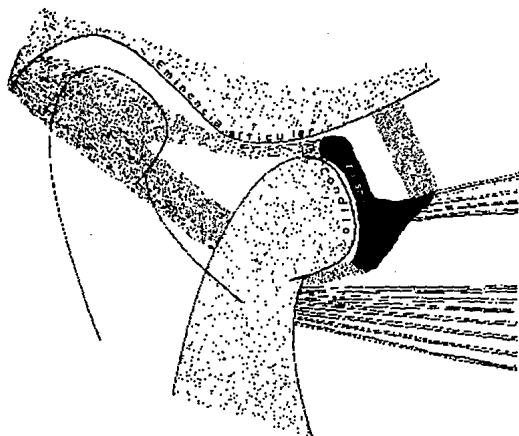
La curvatura de la eminencia se invierte al ir aplanándose, desde la cresta. Cuando la rotación del menisco es detenida por la cápsula fibrosa debe aquél volcarse hacia adelante en vez de mantener su adaptación a la eminencia.(5)

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

Bostezar y gritar son las dos acciones más 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 el 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 articulares. Un episodio puede estirar o desgarrar los ligamentos, pero la mayoría de las alteraciones del menisco se generan solamente después de repetidos episodios.(5)



La apertura extrema llevará al menisco hacia adelante, precediendo al cóndilo y como consecuencia hay dislocación.

CAPITULO 4

FACTORES NEUROFISIOLOGICOS EN LA APERTURA DE LA BOCA

CAPITULO 4

FACTORES NEUROFISIOLOGICOS DE LA APERTURA DE LA BOCA

La mandíbula 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 verticales y horizontales.

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

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

Las terminaciones especializadas son pocas, las fibras menores son muchas, y las mayores son raras.(3)

Es necesario siempre conocer un poco de Anatomía y Fisiología del Sistema Nervioso para, entonces, poder concluir a través de cuál de los mecanismos de recepción nerviosa son transmitidos los impulsos que causan estímulos en músculos, Articulación Temporo-Mandibular, en fin, en todo el Sistema Estomatognático, y provocan la respuesta de desarrollo orientado.

Hay 4 tipos de receptores en la ATM:

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

1.-Las Terminaciones libres del dolor se localizan en la región más superficial, cuidando de emitir impulsos defensivos alertándose de la presencia de agentes nocivos al organismo. 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; Cuanto más profundas y mayores, aunque el aspecto como la lesión sea peor, no provocan tanto dolor.

2.-Tipo RUFFINI y Krause recibiendo respectivamente estímulos del calor y frío. Se sitúan en la dermis; también encontrados en la mucosa oral. Los de Krause son encontrados en la zona muco-cutánea. En la cara (principalmente en las cejas y los labios) tiene mayor sensibilidad al calor y frío que en el resto del cuerpo. La distribución de receptores de calos 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 frío que el resto de la cavidad oral.

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

4.-Los de tipo PACCrNI se encuentran localizados en la hipodermis, paralelamente a la superficie, alcanzando dimensiones de 1 a 4 mm, 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.(3)

La sensación de dolor de la ATM no tiene origen en el cartilago, en el menisco o en el hueso compacto, si no en el perióstio, hueso subcartilaginosa esponjoso, cápsula, ligamentos, membrana sinovial. En las disfunciones mandibulares, lá más frecuente causa de dolor son los músculos. Si el problema alcanza sinovia o hueso, el dolor es difuso; si alcanza los ligamentos, músculos o cápsula, tanto pueden manifestarse "sordo" como agudamente bien o mal localizados.

El nervio auriculo temporal inerva la parte lateral y la posterior de la cápsula y los musculos que pasan sobre la ATM emite ramas nerviosas para ellos. La parte anterior de las cápsulas es inervada por los nervios maseterino y también por el nervio temporal profundo, mientras que la parte media de la cápsula es inervada por

el nervio auriculo temporal y maseterino. El nervio trigémino también participa de la inervación de la ATM de los primates.

CAPITULO 5

FACTORES MUSCULARES EN LA APERTURA DE LA BOCA

CAPITULO 5

FACTORES MUSCULARES EN LA APERTURA DE LA BOCA

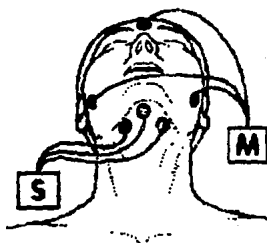
La articulación temporomandibular guía y limita los movimientos de cierre y apertura de la mandíbula, pero es la musculatura quien genera los movimientos en sí y provee gran parte del control. Los músculos involucrados en los movimientos en los movimientos de la mandíbula son los mismos que regulan la postura. Así los pterigoideos externos son los músculos de la masticación que no están significativamente involucrados en la postura mandibular, pero son excepcionalmente importantes en 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.



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

Los movimientos laterales de la mandíbula son obtenidos por acción del pterigoideo lateral y de los músculos temporales. La retrusión de la mandíbula es producida por acción de los músculos digástricos y temporal; mientras tanto, esos conceptos clásicos, con respecto de la función de los músculos masticatorios, pueden ser cambiados de acuerdo con recientes estudios de electromiografía desarrollados en el hombre.(3-5)



En EUA se realizó un estudio electromiográfico para evaluar los movimientos continuos pasivos comparandolos con la rehabilitación manual de los movimientos de apertura y cierre de la ATM.(8)

Cada haz de músculo puede actuar diferentemente y las relaciones de antagonistas sinérgicos no son tan simples en los movimientos masticatorios; algunos músculos sinérgicos pueden proceder como antagonistas en movimientos mandibulares diferentes.

En los músculos masticatorios en especial hay individualidades obvias en la distribución de los husos. Estos husos y los órganos tendinosos de Golgi son propioceptores muy importantes; conducen a información relativa a estiramiento y tensión de los músculos.

Como los músculos de cierre de la mandíbula contienen gran número de esos receptores, lo que no sucede con los grupos musculares de apertura de la mandíbula, puede ser fácilmente aceptado que los músculos de cierre de la mandíbula generalmente desempeñan un papel más importante para alcanzar los movimientos y la posición mandibular.(3)

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CONCLUSIONES

La Apertura de la Boca se registra en la distancia inter-incisal en milímetros. Esta distancia varía de acuerdo a la edad.

El recién nacido tiene gran capacidad de apertura de la boca, conforme a su desarrollo y su crecimiento del mismo se define la apertura normal fisiológica, junto con los movimientos masticatorios. En el anciano se reducen los movimientos por la osteoartritis.

En el adulto la apertura máxima de la boca es de 40 a 45 mm.

La apertura de la boca durante la dentición primaria no varía hasta dentición mixta, y alcanza su máximo a los 18 años de edad de 50 mm.

El período estable de la ontogenia de la apertura de la boca de los 8 a los 12-13 años hay antes un período de Aceleración de los 7 a los 8 años y un período posterior de aceleración de los 13-14 a los 18 años de edad.

La Apertura Simétrica es el movimiento más simple que realiza el maxilar inferior.

Al abrirse más la mandíbula son más las acciones musculares que entran en juego, y diferentes las maniobras de la Articulación Temporomandibular.

En la apertura de Bisagra ó apertura simple es el pequeño movimiento entre el cierre y la posición de reposo.

La apertura funcional normal, el cóndilo desciende hacia adelante y hacia abajo a lo largo de la eminencia articular.

En la apertura Extrema o Maxima el cóndilo llega a una dislocación, puede suceder al bostezar ó gritar. Está dislocación no es perjudicial; pero si son muy repetidos y largos con periodos extensos puede causar degeneración a la articulación temporomandibular.

BIBLOGRAFIA

- 1.- RAYMOND. L. BRAHAM; MERLE E. MORRIS
ODONTOLOGIA PEDIATRICA
Editorial PANAMERICANA. 1984

- 2.- DR. GUSTAV. O. KRUGER.
TRATADO DE CIRUGIA BUCAL
Editorial MEDICA PANAMERICANA
5ta EDICION . PP. 341-54

- 3.- WILMA ALEXANDRE SIMOES
ORTOPEDIA FUNCIONAL DE LOS MAXILARES.
Vista a través de la Rehabilitación Neuro-Oclusal.
Ediciones ISARO. 198
Caracas Venezuela. PP. 107-9, 405-28

- 4.- HAUPL, KARL.
ORTOPEDIA FUNCIONAL DE LOS MAXILARES
Editorial MUNDI S. R. L. 1893
Buenos Aires Argentina. PP. 3-3

- 5.- RAYMOND C. THUROW
ATLAS DE PRINCIPIOS ORTODONCICOS
Editorial INTER-MEDICA. 1979
Buenos Aires Argentina. PP. 50-82
- 6.- ENCICLOPEDIA MOSBY DE MEDICINA
OCEANO
- 7.- LATARJET-RUIZ LIARD
ANATOMIA HUMANA
Editorial MEDICA PANAMERICANA
- 8.- ROBERT R, DDS, AND JOSEPH VAN SICKELS,
ELECTROMYOGRAPHIC EVALUATION OF CONTINUOUS
PASSIVE MOTION VERSUS MANUAL REHABILITATION OF THE
TMJ.
JOURNAL MAXILLOFAC SURG, ABRIL 1993 PP. 1311-14
- 9.- JAIME GATENO, DDS, MICHAEL MILORO
THE USE OF ULTRASOUND TO DETERMINE THE POSITION OF
THE MANDIBULAR CONDYLE.
JOURNAL ORAL MAXILLOFAC SURG.
FEBRERO 1992 PP. 1081-87

10.- RIITTA PAHKALA, TELLERVO LAINE.

VARIATION IN FUNCTION OF THE MASTICATORY SYSTEM IN
1008 RURAL CHILDREN.

JOURNAL OF CLINICAL PEDIATRIC DENTISTRY.

VOLUMEN 16,NUMERO 1-1991. PP. 25-7