

318322

15



UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA

ESCUELA DE ODONTOLOGIA
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

**ALTERACIONES DEL MAXILAR CAUSADAS
POR LOS HABITOS DE SUCCION DIGITAL Y
DEGLUCION ATIPICA.**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A N :

ZARINA FABIOLA CRUZ OROZCO

YUNNUEN DELIA TOACHE HERNANDEZ

ASESOR: DR. FRANCISCO MAGAÑA MOHENO

MEXICO, D. F.

2000

275972.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS:

Agradezco a Dios por darme la vida y la oportunidad de haber estudiado y terminado una licenciatura.

A mis padres; que son las personas que más quiero, admiro y respeto. Gracias por su confianza, por su apoyo moral y económico que siempre me han brindado y me seguirán brindando. Los quiero mucho.

Tania: por ser una segunda madre para mí en todos los sentidos, simplemente no encuentro palabras para agradecerte. Te quiero.

A ti Mamaestela: porque fuiste y seguirás siendo una mujer admirable para mí y toda tu familia.

Oswin gracias por tu cariño y apoyo incondicional.

A mis tías Roselia, Marina y Judith: por su cariño y cuidados que siempre me dieron desde niña hasta la fecha.

A mis amigos de la Universidad; Yunnuen, Ana, Manuel, Mayra, por todos los momentos compartidos.

A Geo, Coco, Adriana, Eric, y Rafa; por todo su apoyo que me brindaron cuando más lo necesite.

A Fernando por ser un buen amigo.

A la familia Gutiérrez López Velarde por todo su apoyo incondicional que siempre me han brindado, en especial a Ana y Carlos.

En especial a Yunnuen por ser una buena amiga, y con la cual comparto esta satisfacción personal.

Alberto: Gracias por estar siempre a mi lado y ser tan especial conmigo.

Zarina.

INDICE

Introducción.....	1
Capitulo I.- Anatomía de los maxilares.....	3
a) Maxilar.....	3
b) La mandíbula.....	4
c) Mecanismos de desarrollo del maxilar.....	4
-Desarrollo sagital.....	5
-Desarrollo vertical.....	5
-Desarrollo transversal.....	6
d) Crecimiento modelador y crecimiento alveolar.....	7
e) Crecimiento y osificación del maxilar.....	7
f) Crecimiento de la mandíbula.....	8
Capitulo II.- Deglución.....	11
a) Mecanismos de acción de la deglución.....	11
b) Deglución normal.....	11
c) Deglución anormal.....	12
-Deglución con interposición de la lengua.....	13
-Deglución con interposición labial.....	13
Capitulo III.- Succión digital.....	15
a) Definición de succión digital.....	15
b) Fases de succión del pulgar.....	16
d) Dedos comúnmente Succionados y su posición dentro de la cavidad bucal.....	18
Capitulo IV.- Influencias musculares.....	21
a) Músculos alrededor de la boca.....	21
b) Músculos de la lengua.....	24
b) Músculos del paladar.....	27
c) Músculos de la faringe.....	29

Capitulo V.- Principales alteraciones maxilo-dentofaciales atribuidas a los hábitos de succión digital y deglución atípica.....33

a) Alteraciones maxilo – dentofaciales atribuidas al hábito de la succión digital.....	33
- Protrusión maxilar, bóveda palatina alta.....	33
- Protrusión de los incisivos superiores.....	34
- Lingualización y apiñamiento de los incisivos inferiores.....	35
- Retrusión mandibular.....	35
- Mordida abierta.....	35
- Mordidas cruzadas posteriores.....	36
b) Alteraciones maxilo – dentofaciales atribuidas al hábito de deglución atípica.....	36
- Mordida abierta simple.....	36
- Deglución atípica completa.....	37
- Mordida abierta.....	37
- Protrusión bimaxilar.....	38
- Clase III.....	38
- Mordida cerrada.....	39
- Problema oclusal unilateral.....	39
- Problema oclusal bilateral.....	40
- Diastemas.....	40

Capitulo VI.- Métodos empleados para erradicar el habito de succión digital y deglución atípica.....41

a) Métodos empleados para erradicar el hábito de succión digital.....	42
- Psicológicos.....	42
- Extraorales.....	42
- Intraorales.....	43
b) Como tratar el hábito de deglución atípica.....	43
- Terapia Miofuncional.....	44

Capitulo VII.- Alternativas para corregir las alteraciones maxilares provocadas por los hábitos de succión digital y deglución atípica.....	47
a) Expansión mecánica.....	47
b) Expansión funcional.....	48
c) Aparatos mecánicos.....	48
- Removibles.....	49
- Aparato de Schwarz.....	50
- Plano transversal.....	50
- Semifijos.....	51
- Aparatos de Expansión de Wilson.....	51
- Fijos.....	55
- Quad-helix.....	55
- Hyrax, Hass, Mc.Namara.....	56
Bibliografía.....	59

INTRODUCCION

Es de interés para el odontólogo el reconocer la frecuencia de los hábitos orales que se presentan en los niños y adultos. Siendo éstos la práctica o costumbre adquirida por la repetición de actos en la cavidad bucal, capaces de producir alteraciones en el desarrollo del aparato estomatognático, ya que algunas maloclusiones son ocasionadas por dichos hábitos.

Los hábitos perniciosos nos van a producir una alteración ósea, una mal posición dentaria y en general una alteración física o psicológica. Es precisamente donde radica la importancia del tema: ya que el odontólogo tiene la obligación y necesidad de evitarla.

Durante muchos años, los odontólogos han atendido los hábitos bucales de los niños. Los dentistas consideran estos hábitos como posibles causas de presiones desequilibradas y dañinas que pueden ser ejercidas sobre los bordes alveolares inmaduros y sumamente maleables, y también en cambios potenciales en el desplazamiento de las piezas dentarias y en oclusiones, que pueden volverse francamente anormales si continúan estos hábitos largo tiempo.

Es de gran importancia para el odontólogo poder formular un diagnóstico sobre los cambios en estructuras bucales que parecen resultar de hábitos bucales. Si bien algunos hábitos bucales pueden causar maloclusiones, las medidas correctivas aportan grandes beneficios.

CAPITULO I

ANATOMÍA DE LOS MAXILARES.

El conocimiento de la Anatomía y Fisiología de las estructuras de la cabeza, es básico para elaborar un diagnóstico del paciente y un tratamiento adecuado, pues debemos saber sobre que estructuras vamos a trabajar y que respuesta podemos esperar de cada una de ellas por sus características anatómicas y funcionales.

Si desconocemos o menospreciamos esta área, corremos el riesgo de cometer errores que se traducirán en fracaso terapéutico con el paciente. Debemos de entender el crecimiento del maxilar tanto en sentido transversal, sagital y vertical así, como el crecimiento de la mandíbula, ya que son dos estructuras muy importantes que pueden presentar algún tipo de alteración provocada por la frecuencia, duración e intensidad de los hábitos de succión digital y deglución atípica.

EL MAXILAR.

El maxilar superior es un hueso par, que forma la mayor parte de la arquitectura del tercio medio de la cara.

Rodea las aperturas nasales, se une a su homólogo en la línea media por la sutura intermaxilar. El maxilar en el adulto se compone de un hueso hueco que contiene el seno maxilar, una apófisis cigomática que se articula con el hueso malar, una apófisis frontal que se articula con el hueso frontal y nasal, una apófisis palatina que se articula con la del lado contrario, formando la mayor parte del paladar duro y apófisis alveolares que constituyen el asiento de los dientes superiores. Este a su vez se articula con los huesos vomer, unguis, esfenoides, etmoides y huesos palatinos.

El cuerpo del maxilar posee una cara nasal, que contribuye a formar la pared lateral de la cavidad nasal, una cara orbitaria que representa la mayor parte del piso de la órbita, una cara infratemporal que forma la pared anterior de la fosa infratemporal y una cara anterior que en parte mira hacia delante, y en dirección anterolateral, y esta cubierta por los músculos de la cara y presenta un orificio aproximadamente de 1 cm. por debajo del borde de la órbita, que es atravesado por el nervio y vasos infraorbitarios.

La vascularización del maxilar esta a cargo de la arteria maxilar interna, rama de la carótida externa en su porción pterigomaxilar, esta rama no es única en la mayoría de los casos sino que consiste en vasos de escaso calibre que penetran en el maxilar por la zona de la tuberosidad y da ramas para el periostio, la zona alveolar y la mucosa del seno maxilar. Antes de su entrada a los orificios subtemporales, da ramas que van al periostio y a la mucosa de la parte posterior del maxilar, y la rama palatina descendente que va de la fosa pterigomaxilar al conducto palatino posterior, donde entra a irrigar la mucosa del paladar duro y la encía palatina, otras pequeñas ramas irrigan al paladar blando. Por dentro del hueso se dirige al conducto palatino anterior donde se anastomosan con la arteria esfenopalatina.

La inervación del maxilar superior, la realiza el nervio maxilar superior, rama del trigémino que emerge de la cavidad craneal por el agujero redondo mayor, y llega a la fosa pterigomaxilar donde emite seis ramos, entre ellos el nervio esfenopalatino, de donde se derivan los ramos nasopalatino, palatino anterior, palatino medio y palatino posterior, que se distribuyen en todas las estructuras del maxilar superior. Después que el esfenopalatino sale de la fosa pterigomaxilar, da las ramas que se denominan dentario posterior, dentario medio y dentario anterior.

El maxilar superior sirve de asiento a la inserción de gran parte de los músculos cutáneos de la cara, orbicular de los labios, transverso de la nariz, mirtiforme, elevador del labio superior y músculo canino.

LA MANDÍBULA.

Este hueso en forma de "U" forma el esqueleto del maxilar superior y la porción inferior de la cara. Se trata del hueso más grande y robusto de la cara y el único hueso móvil de la cabeza. La mandíbula se compone de dos porciones, una horizontal llamada cuerpo y dos porciones verticales oblongas llamadas ramas ascendentes. Cada rama sube casi verticalmente desde la cara posterior del cuerpo. La porción superior de la rama tiene dos apófisis, una condilar o condilo que tiene una cabeza y un cuello y una apófisis anterior o coronoides, estas dos apófisis están separadas por la escotadura sigmoidea que constituye el borde cóncavo superior de la mandíbula.

La cara interna de la rama presenta un gran orificio que constituye la entrada del conducto mandibular por el que pasan vasos y nervios alveolares inferiores hacia las raíces de los dientes mandibulares. Este orificio, que se denomina orificio mandibular se encuentra protegido a manera de escudo por una pequeña lamina que se denomina espina de Spix. Los vasos y nervios que corren el conducto mandibular emergen por el agujero mentoniano, que se sitúa por debajo del segundo premolar a cada lado de la mandíbula y da paso al nervio mentoniano.

La cara interna presenta un surco milohioideo que desciende ligeramente adelante del orificio mandibular, este surco indica la trayectoria del nervio y los vasos milohioideos.

Estas estructuras se originan a partir del nervio y vasos alveolares inferiores inmediatamente antes de su paso por el orificio mandibular. La cara interna de la mandíbula se divide en dos regiones por la línea milohioidea, que se inicia detrás del tercer molar y corre paralela al borde inferior de la mandíbula hasta casi la línea media, inmediatamente por encima del extremo anterior de la línea milohioidea, se encuentran las apófisis geni que son una pequeña estructura donde se insertan los músculos genioglosos.

La mandíbula sirve de asiento a la inserción de los músculos masticadores, a varios de los músculos de la lengua y algunos de los cutáneos de la cara. La mandíbula esta inervada por la rama inferior del trigémino, que emite tres ramas sensitivas que inervan el área de la piel así mismo emite fibras motoras para los músculos de la masticación, de las tres ramas del trigémino, es la única que transporta fibras motoras. Los principales ramos sensitivos del nervio mandíbula son el bucal, el aurículo temporal, el alveolar inferior y los linguales. La mandíbula esta irrigada por la arteria facial rama de la carótida externa.

MECANISMOS DE DESARROLLO MAXILAR.

Este desarrollo se da por dos mecanismos; a nivel de las suturas membranosas y por la vía del crecimiento modelante subperiostico que limita y modela los procesos de reabsorción-neoformación. Desde el nacimiento hasta la edad adulta, la maxila con lleva

ciertos desplazamientos, los cuales son efectuados en los tres sentidos del espacio. Aunque para fines didácticos se estudia separadamente cada sentido del desarrollo del maxilar, en realidad su desarrollo tridimensional se da simultáneo combinándose los mecanismos de acción.

DESARROLLO SAGITAL.

El desplazamiento del maxilar hacia adelante se produce por una migración mesial del frontal. La responsabilidad recae principalmente en el desarrollo del cerebro y el progresivo desplazamiento del mesoetmoides. El desarrollo del seno frontal viene un poco después. Estas acciones aparecen simultáneamente, de acuerdo a los estadios de evolución.

El crecimiento anteroinferior se hace gracias al sistema sutural perimaxilar y craneofacial solicitado por las estructuras cartilaginosas de la base del cráneo y del septum nasal, quien arrastra al maxilar hacia abajo y adelante e induce el crecimiento al nivel de las suturas fronto-maxilar, maxilo-palatina, pterigo-palatina e incisivo-canina.

El desplazamiento del maxilar hacia el frente tiene lugar por:

- Una migración mesial al cual es añadido un efecto de "báscula".
- El desarrollo del cerebro.
- El desarrollo de la fosa craneal anterior (parte anterior de la base del cráneo porción anterior a la sincondrosis esfeno-occipital).
- El desarrollo de la fosa craneal media (desplaza a la fosa craneal anterior y al maxilar)
- El desplazamiento progresivo del mesoetmoides (septum nasal en su parte media).
- El desarrollo del seno frontal viene un poco después (cuando falta desarrollo del seno frontal el maxilar se desplaza menos hacia el frente).
- El cierre mandíbula golpea al maxilar superior y lo lleva en dirección de abajo hacia arriba y de atrás hacia adelante.
- Presión de la lengua sobre la premaxila.

DESARROLLO VERTICAL.

Factores que influyen en el crecimiento vertical:

- Las modificaciones inducidas por el desarrollo del globo ocular.
- La evolución del sistema dental.
- La neumatización de los senos maxilares.
- Por la acción tirante de los numerosos músculos faciales, de los músculos del velo del paladar, de la lengua y de los músculos superficiales de la cara.
- Crecimiento de la apófisis ascendente del maxilar.
- Desarrollo vertical de las vértebras cervicales (al crecer el racimo cervical le permite bajar al maxilar lo que favorece el desarrollo del seno maxilar).

DESARROLLO TRANSVERSAL.

Al igual que en el desarrollo anteroposterior, la base de cráneo cartilaginosa juega un papel principal. En este aspecto como ya se menciona; el cartílago situado entre el cuerpo y las alas grandes del esfenoides son responsables del crecimiento en ancho del complejo naso-maxilar. Pero por supuesto a este ensanche responde el maxilar con la adaptación de sus suturas medio sagitales. Después de la soldadura de las sincondrosis (base del cráneo primeros años de vida), el crecimiento transversal del maxilar esta asegurado por otros mecanismos. En primer lugar la arcada se hace más ancha a medida que el maxilar crece hacia atrás. Conforme al tipo oval de la arcada superior a medida que el maxilar crece hacia atrás el diámetro se hace más ancho. Además el crecimiento hacia abajo también hace crecer la arcada en ancho.

Las fuerzas funcionales que provocan reacciones que a su vez producen el ensanchamiento del complejo maxilo-dental en resumen son:

- El desarrollo del condocraneo anterior.
- Lamina cribosa y masas laterales del etmoides
- Crecimiento de las fosas nasales.
- Crecimiento de las partes transversales del maxilar y senos maxilares
- La acción del sistema nasal (ligamento septum-maxilar) que jala la premaxila hacia el frente.
- El incremento de volumen de los gérmenes dentarios.
- La oclusión dentaria y las fuerzas que permiten su transmisión
- La acción directa de la lengua y del labio superior.
- La orientación del maxilar superior con relación a la base del cráneo.
- El desarrollo de la premaxila, por si misma ligada al desarrollo del maxilar, depende del desarrollo de las suturas palatinas media, interincisiva media y premaxilo-maxilar.

AGENTES DE DESARROLLO DE LA PREMAXILA.

- Presiones linguales
- Desarrollo de gérmenes de los incisivos
- Relación incisivo-canina
- Sistema del labio superior.
- Septum (cartílago nasal)
- Sistema dentario.

Para que la premaxila tenga un contorno normal depende de la acción de reabsorción y aposición que realiza el periostio.

El desarrollo de la premaxila se puede ver afectado por una Frenilectomía, ya que desinserta el frenillo (labial superior) ocasionando inhibición del crecimiento, debido a que este punto es un centro de crecimiento. También la extracción prematura de los

caninos temporales evita el buen desarrollo de la premaxila porque hacen que cierre prematuramente la sutura premaxilo-maxilar.

CRECIMIENTO MODELADOR Y CRECIMIENTO ALVEOLAR

Además del crecimiento sutural produce un remodelado óseo basándose en la neoformación-reabsorción dependiente del periostio. Además la presencia de los dientes juega un papel primordial en el crecimiento de los procesos alveolares. Esta reabsorción y neoformación permanente remodelan el maxilar.

Enlow usa el ejemplo de un globo que se infla para tratar de describir este sistema de reabsorción-neoformación. Si pensamos en el maxilar de un niño de 1 año de edad en comparación con el de un adulto, ambos tienen una formación parecida aunque sus diámetros y proporciones son distintas. Es como si se imagina un globo que tiene impreso un dibujo y al inflarlo, este dibujo se agranda. En el maxilar no sucede lo mismo, el maxilar pequeño sufre de aposiciones y reabsorciones por toda su periferia, y regiones que existían en el niño desaparecen en el adulto. En general serían las porciones medias del maxilar. Va cambiando la periferia, claro que la parte central se ahueca y desaparecen contornos óseos que en el niño estaban presentes. En resumen: el crecimiento del maxilar no es como el de un globo que se va inflando y agrandando manteniéndose las mismas partes solo que más grandes.

El crecimiento de los procesos alveolares va en concordancia con la erupción dentaria. El mismo conocimiento de V invertida de Enlow se produce en el descenso del paladar a medida que avanza el proceso de neoformación de la bóveda palatina. La reabsorción del piso de las fosas nasales se compensa con una neoformación del paladar duro. Todo este mecanismo da la sensación de descenso del paladar. Este descenso es divergente y esta divergencia ayuda al crecimiento en ancho de la arcada.

CRECIMIENTO Y OSIFICACIÓN.

Petrovic y sus colaboradores insisten en el hecho de que las suturas tienen que ser estimuladas para que crezcan, ya que por sí solas no tienen potencial de crecimiento. El crecimiento de la cara resulta de la separación entre unos y otros huesos, lo cual se da por la realización de las diversas funciones de la cara: Es decir los mecanismos de acción realizados por la musculatura y las estructuras óseas faciales que los llevan a realizar sus funciones. Los músculos traccionan de manera mecánica las estructuras óseas a una acción centrífuga que progresivamente separa los elementos faciales unos con otros. La osificación marginal de las estructuras óseas interviene secundariamente para marcar y asegurar el crecimiento. La osificación es así un fenómeno centrípeto. La osificación es un fenómeno secundario que produce crecimiento en las áreas de sutura. La disposición paralela de las suturas faciales como se ha descrito anteriormente no es una realidad anatómica. Realmente las suturas son sitios a donde se puede concluir que el crecimiento facial es la suma del crecimiento individual de cada hueso, y también del desplazamiento tridimensional de los huesos de la cara. De esta manera podemos pensar que las fuerzas ejercidas sobre las suturas pueden compensar, por lo menos en parte, las malformaciones de la cara cuando estas son el resultado de una insuficiencia de desplazamiento.

Las unidades esqueléticas que dan el desarrollo completo del maxilar son:

- Cuerpo
- Premaxila
- Paladar secundario
- Espina nasal
- Seno maxilar, rama ascendente, arcada dentaria y unión ordinaria.



Diagrama que resume el crecimiento maxilar

Las flechas que penetran las superficies óseas muestran las direcciones del crecimiento que consiste en reabsorción superficial. Las que emergen del hueso representan los sentidos del crecimiento que incluyen depósito superficial.

CRECIMIENTO DE LA MANDÍBULA.

La mandíbula tiene dos puntos de osificación:

- Por delante del agujero mentoniano
- Cartílago de Meckel

En el recién nacido la rama ascendente es del mismo tamaño que el cuerpo de la mandíbula. Al nacer la mandíbula esta dividida en dos partes que se unen al nivel de la sínfisis al primer año de vida.

La mandíbula esta formada por cinco unidades:

- Condilo
- Apófisis coronoides
- Rama mandíbula
- Cuerpo mandíbula
- Alvéolo dentario



**Dirección de crecimiento de las
diversas zonas de la mandíbula**

La longitud esta dada por cada una de sus unidades y de la relación entre ellas. Cada unidad tiene su propio desarrollo. En sentido transverso existe una sutura a nivel mentoniano que se cierra al primer año de vida, después no tiene importancia en el desarrollo transverso.

CAPITULO II

DEGLUCIÓN

Existen pocos fenómenos con los que se enfrentan los odontólogos que no estén sujetos a controversias en un momento dado. Tomar una decisión, sobre lo que es normal o anormal y la línea divisoria entre lo fisiológico y lo patológico es establecido frecuentemente por la interacción de la enseñanza y experiencia clínica.

Es por eso que en este capítulo nos enfocamos a lo que es una deglución normal, las fases que ésta presenta, así como la degeneración de éste mecanismo a lo que se conoce como deglución anormal.

También se comprenderá que la fase oral de la deglución en el niño antes de la erupción dentaria se caracteriza por una secuencia de succión-deglución. Debido a que el alimento es líquido.

MECANISMOS DE ACCIÓN DE LA DEGLUCIÓN

La deglución consiste en una serie de movimientos complicados de la musculatura de la faringe, el esófago y el extremo cardiaco del estómago. Se divide en tres etapas:

- Etapa oral (voluntaria)
- Etapa faríngea (refleja)
- Etapa esofágica.

La deglución esta integrada por una serie de acciones combinadas de los distintos órganos de la cavidad bucal que empujan la saliva o el bolo alimenticio hacia el esófago.

DEGLUCIÓN NORMAL

Etapa oral.- Al principio, la mandíbula está en posición de descanso, ligeramente separada del maxilar superior y un poco adelantada. La lengua descansa pasivamente en la boca, con su punta apoyada contra los incisivos. Labios en contacto pasivo. El velo, inclinado hacia abajo, se apoya contra el dorso de la lengua. El pasaje nasal se encuentra abierto a través del conducto nasal.

Al tragar, los dientes se ponen en contacto en oclusión céntrica. Los labios juntos en forma pasiva. La punta de la lengua, donde empieza a coleccionar la saliva, se apoya contra la ruga palatina.

La saliva es llevada hacia atrás por ondas peristálticas que corren de adelante hacia atrás, al mismo tiempo que el dorso de la lengua baja. Para mantener el contacto con la lengua, el velo baja aún más. Cuando la movilidad a alcanzado la fase faríngea, comienza la acción refleja.

Etapa Faringea.

En este momento el velo se levanta, cerrando el pasaje a la epifaringe y a la cavidad nasal. El dorso de la lengua se ha inclinado profundamente y la saliva se desliza a la mesofaringe, la cual está separada de la cavidad bucal por la lengua y la contracción

de las fauces. La acción peristáltica de la musculatura faríngea, combinada con la actividad del dorso de la lengua, transporta la saliva hacia la hipofarínge.

La actividad muscular cierra la farínge por arriba. La epiglotis se coloca horizontalmente y cierra la laringe por su parte superior. Se eleva la farínge. Esta acción aumenta la presión mientras la saliva es coleccionada por encima de la epiglotis.

Para abrir el pasaje, la laringe se mueve hacia delante y algunas veces hacia arriba. Por la diferencia de presiones la saliva es dirigida con gran rapidez hacia el esófago, el cual ahora se abre. La punta de la epiglotis es "tragada" con la saliva retornando pasivamente hacia abajo para cubrir la laringe.

Debemos agregar que el pasaje aéreo es cerrado de manera parcial por el dorso de la lengua y principalmente por la contracción de la laringe. Cuando el acto de tragar se completa, el pasaje aéreo se abre nuevamente por el descenso del paladar blando y la farínge se llena de aire a través de la nariz.

DEGLUCIÓN INFANTIL

La fase oral de la deglución en el niño antes de la erupción dentaria se caracteriza por:

- El alimento es líquido y la deglución se produce tras la succión de este.
- Los maxilares se separan.
- La lengua se interpone entre los rodetes gingivales.
- La mandíbula se fija y se proyecta hacia adelante.
- El movimiento deglutorio está controlado por el contacto de los labios y la lengua y la musculatura perioral.

A partir de la erupción dentaria se produce un cambio en esta fase deglutoria condicionado por:

- Aparición de la alimentación semisólida o sólida.
- La posición de la cabeza es estable.
- La lengua crece a menor velocidad que las estructuras que la albergan y se retrae.

DEGLUCIÓN ANORMAL

En la deglución anormal no hay contacto oclusal entre los dos arcos dentarios; la punta de la lengua se coloca entre los incisivos superiores e inferiores, y los bordes laterales entre las superficies oclusales de los premolares y los molares. Cuando hay grandes prognatismos alveolares superiores el labio inferior también interviene también en la deglución. Colocándose entre los incisivos superiores e inferiores para poder cerrar la cavidad oral por la parte anterior; Esto se hace por contracción del músculo mentoniano, que obliga a subir al labio inferior, el cual ejercerá una presión sobre los incisivos superiores, agravando la vestibularización de estos; Al mismo tiempo hay una tendencia a llevar los incisivos inferiores hacia atrás, en linguoverción.

En la deglución anormal la lengua y el labio inferior juegan un papel importante en el desarrollo de anomalías de los dientes y de los maxilares, no puede asegurarse que esto siempre sea la causa primitiva de dichas anomalías.

DEGLUCIÓN CON INTERPOSICIÓN DE LA LENGUA.

La forma de deglutir con interposición de la lengua se caracteriza porque, en el momento de tragar, los dientes no se ponen en contacto. La lengua se aloja entre los incisivos, pudiendo a veces interponerse entre los molares y premolares.

La interposición de la lengua en la parte frontal o lateral conduce a la mordida abierta anterior o lateral. La actividad labial tiene una influencia dental y alveolar capaz de producir un apiñamiento de los incisivos.

Se puede desarrollar una mordida cruzada funcional lateral por la acción del buccinador y la falta de contrarreplica de la lengua, que no se apoya contra la cara lingual de los molares y premolares superiores e inferiores.

DEGLUCIÓN CON INTERPOSICIÓN LABIAL.

La interposición del labio inferior entre los dientes frontales, en el momento de deglutir, se presenta en los casos de sobremordida horizontal existente entre los incisivos inferiores y superiores cuando los dientes están en oclusión puede ser de 0 hasta varios milímetros.

En posición de descanso no hay contacto labial en general. A pesar de que los labios no están juntos, la respiración es nasal por que la faringe esta separada de la cavidad bucal por el velo que se apoya contra el dorso de la lengua. La mandíbula tiene una posición mas avanzada compensatoria, en reposo. Al empezar la deglución, la mandíbula se desliza hacia atrás para conseguir la oclusión y el labio inferior va a colocarse aún, más atrás de los incisivos. La acción se realiza con una mayor movilidad mandibular que lo normal.

Para sellar la cavidad bucal en la zona frontal, el labio inferior y la borla de la barba se contraen fuertemente contra los incisivos inferiores. Si esto sucede durante la erupción, estos incisivos son guiados hacia atrás, con la retroinclinación o reducción del prognatismo alveolar como consecuencia se desarrolla una Clase II.

CAPITULO III

SUCCIÓN DIGITAL

Es de interés para el Odontólogo reconocer la frecuencia del hábito de succión digital ya que se presenta desde el recién nacido que posee un mecanismo bien desarrollado para chupar y esto constituye su intercambio más importante con el mundo exterior. La función de la succión en el recién nacido se mantiene hasta la aparición de los dientes cuando empieza la masticación. De la succión no solo obtiene nutrición, sino también la sensación de euforia y bienestar, tan indispensable en la primera parte de la vida. Mediante este acto el recién nacido satisface aquellos requisitos tan necesarios como tener sentido de la seguridad y sentirse necesitado. El hábito de succión digital es importante por la preocupación que causa a los padres, con frecuencia, el pediatra a quien acuden los padres alarmados, se encuentra tan confundido acerca del significado de este hábito como los mismos padres. Se dificulta ayudarles a calmar sus angustias. Por esto la atención que presentan los distintos especialistas al hábito tiene diferentes enfoques, y en general el odontólogo, ya que nos preocupamos más por los cambios bucales estructurales que resultan de este hábito.

DEFINICIÓN DE SUCCIÓN DIGITAL

La succión digital se puede definir como la práctica o costumbre adquirida por acto repetitivo de colocar el pulgar o de uno o varios dedos a diferentes profundidades de la boca, capaz de producir alteraciones en el desarrollo del aparato estomatognático.

Por mucho tiempo se ha mencionado en la literatura los factores etiológicos de los diversos hábitos orofaciales. Este estudio se enfoca al hábito de succión digital.

El hábito actúa mediante la triple acción de intensidad, tiempo y frecuencia. El tipo de maloclusión resultante depende de la posición del pulgar o de los otros dedos, de las contracciones acompañantes de los músculos del carrillo y de la posición de la mandíbula durante la succión. La mordida abierta anterior es el problema más frecuente. La distalización de la mandíbula es la resultante de la presión ejercida por la mano o el brazo que la fuerzan a adoptar una posición retrusiva.

Cuando los incisivos superiores son empujados labialmente, el maxilar superior se angosta y la lengua se mantiene permanentemente contra él. La fuerza resultante, de la succión, contribuye a la contracción de ambos arcos maxilares. Al producir esta modificación en el techo bucal se hace imposible que el piso nasal descienda a una mejor posición. El labio superior se hace hipotónico, el inferior resulta aprisionado contra la cara vestibular de los incisivos inferiores.

Si el hábito persiste por cierto tiempo, pueden agregarse otros. Son hábitos accesorios típicos, como estirarse un mechón de pelo, acariciarse la nariz con el dedo índice o tironear el lóbulo de la oreja.

Otro de los factores determinantes de las consecuencias del chupeteo que debemos señalar, es el patrón facial. Un perfil recto, en oclusión de Clase I, parece resistir las fuerzas del chupeteo que un patrón facial de Clase II, por lo que siempre será necesario tener en cuenta el patrón facial.

Muchos autores mencionan que el origen principal del hábito de succión digital es psicológico.

Engel afirmaba que la observación directa de los niños en su primer año de vida revelaba que su organización era esencialmente bucal y de tacto. Al nacer a desarrollado un patrón reflejo de funciones neuromusculares, que se han establecido prenatalmente, lo que ha sido observado llevando acabo la fetoscopia y se ha comprobado la presencia de contracciones bucales y otras respuestas reflejas.

En un estudio se demostró que hay una predisposición significativa en los pacientes de sexo femenino, hijos únicos, niños llamados con un nombre extranjero o con el mismo nombre que su padre o madre, hijos con padre ausente o de padres incongruentes en sus descripciones sobre salud mental o física.

Así también se detecto una correlación significativa con los niños en mal estado de salud presente, especialmente alergias, así como niños con antecedentes de problemas de salud pasada, especialmente las de tipo crónico.

La supervivencia del recién nacido depende de la succión oral instintiva, que le permitirá su satisfacción nutricional, se reconoce además que los labios, lengua y la mucosa oral, experimentan una satisfacción de placer que nutre y construye sus primeras estructuras y funciones psicológicas e interpersonales (binomio madre-hijo), lo que permite iniciarse en la exploración de su socio ambiente, siendo estos dos aspectos parten del desarrollo normal en la infancia.

Las primeras ideas con respecto al origen de la succión digital se basaron en la clásica teoría Freudiana. Freud sugirió que la oralidad en el infante esta ligada a la organización pregenital, y la actividad sexual no esta separada todavía de la toma del alimento. Así el objeto de la succión del pulgar, también es el de la lactancia. Una aplicación lógica de esta teoría se relaciona con intentos de detener el hábito de la succión del pulgar, por que la teoría freudiana sostiene que la interferencia abrupta de un mecanismo tan básico probablemente conducirá a la aparición de tendencias antisociales como la tartamudez o la masturbación. Otros niños utilizan la succión digital para liberar la tensión emocional que no pueden superar y encuentran una satisfacción al regresar a un patrón de conducta infantil. Por lo tanto las causas del habito puedan estar relacionadas con el hambre, la satisfacción del instinto de succión, inseguridad, hasta de un deseo de llamar la atención.

Además se encontró que la mayoría de los niños no succionadores del pulgar tomaban un tiempo mas prologado para alimentarse, donde la persistencia de este hábito a sido considerada un signo de ansiedad e inestabilidad emocional del niño.

FASES DE SUCCIÓN DEL PULGAR

El termino de succión del pulgar se ha usado superficialmente para caracterizar una amplia variedad de hábitos bucales de succión. Sin embargo este trabajo se limita a la interpretación más estricta del termino, que se refiere a la succión forzada y repetida del pulgar, con fuertes contracciones bucales y del labio asociadas, que parece ser el tipo de succión con una probabilidad mayor de relacionarse con maloclusiones.

a) Fase I: Succión normal del pulgar subclínicamente significativa.

Se presenta del nacimiento hasta próximamente los tres años y esta desarrollada con el desarrollo social del niño. La mayoría de los infantes muestran diferentes variedades de succión del pulgar, o de otros dedos, durante este periodo, que se hace

evidente durante el destete. Por lo general, la succión termina de manera natural hacia el final de esta fase.

Sin embargo cuando el infante muestra una tendencia de succión vigorosa, es conveniente aplicar medidas profilácticas que eviten un probable daño oclusal.

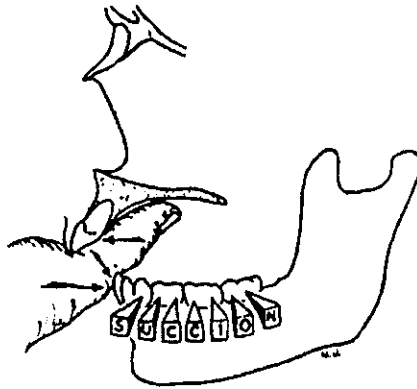
El uso de un chupete de goma al final de esta fase es menos perjudicial, al menos desde el punto de vista dentario, que la succión vigorosa y repetitiva del pulgar.



b) Fase II: Succión del pulgar clínicamente significativa.

Se extiende aproximadamente de los 3 a los 6 o 7 años. La succión practicada durante esta época merece atención más seria por dos razones:

- 1) Es una indicación de posible ansiedad clínicamente significativa
- 2) Es el mejor momento para resolver los problemas dentarios relacionados con la succión digital. Un programa firme y definido de corrección está indicado en esta época. Cualquier succión del pulgar que persiste después del cuarto año representa para el clínico un problema difícil de resolver y puede ser la manifestación de patológicas distintas a una simple maloclusión.



c) Fase III: Succión del pulgar intratable.

Un hábito que se prolonga después de los 7 años requiere a menudo de la aplicación de terapia odontológica y psicológica más compleja que ameritan que el ortodoncista, el psicólogo y el pediatra apliquen un criterio multidisciplinario.

DEDOS COMÚNMENTE SUCCIONADOS Y SU POSICIÓN DENTRO DE LA CAVIDAD ORAL

La frecuencia del hábito durante el día y la noche condiciona el resultado final. Es más difícil que sufra algún tipo de malformación el niño que succiona esporádicamente, o solo cuando va a la cama, que aquel que mantiene constantemente el dedo en la boca. En cuanto a la intensidad, esta es igualmente importante; en algunos casos la succión puede oírse en la habitación contigua, mientras que en otras apenas comparte la introducción pasiva del dedo en la boca sin actividad succionadora aparente.

1. -PULGAR

Se ha comprobado que el pulgar podría adoptar cuatro tipos principales de posiciones durante la succión:

- a) La más frecuente es cuando el pulgar penetra en la boca considerablemente, con la superficie palmar hacia arriba, chupando una gran porción de la bóveda, del paladar duro y del tejido alveolar, ejerciendo una fuerza sobre la superficie palatina de los incisivos superiores, las alteraciones atribuidas a éste hábito son: protrusión de los incisivos superiores, lingualización de los incisivos inferiores, mordida abierta y sobre mordida.
- b) El pulgar no se introduce totalmente en la zona de la bóveda del paladar duro.
- c) El pulgar se introduce totalmente en la cavidad oral y se pone en contacto con la bóveda palatina, pero en este caso, a diferencia de lo mencionado en

la primera posición descrita, el incisivo inferior no estaba en contacto con el pulgar en ningún momento durante la succión.

- d) El pulgar penetra muy poco en la boca y el incisivo inferior hace contacto con el aproximadamente en la uña.

2. - ÍNDICE.

Si la superficie palmar del dedo índice es colocada hacia arriba ejerciendo fuerza sobre la superficie palatina de cualquier diente superior, suele causar proclinación de uno o más dientes, mordida abierta o ambas cosas. En los niños que colocan el dedo índice con la superficie palmar hacia abajo durante la succión, puede causar mordida abierta y lingualización de los incisivos anteriores inferiores.

3. - ÍNDICE Y MEDIO.

Los niños que succionan los dedos índice y medio al mismo tiempo, con la superficie palmar hacia arriba o hacia abajo suelen presentar las mismas alteraciones que cuando succionan el índice como son la proclinación de los incisivos y mordida abierta, solo que involucran mayor número de dientes.

CAPITULO IV

INFLUENCIAS MUSCULARES

Con la movilidad de los labios, la utilidad de los músculos faciales se extiende a la expresión de la palabra, traductora de la emoción y la inteligencia. Los dientes están colocados entre dos masas musculares contrastantes: la lengua en contacto con la superficie interna de los dientes superiores e inferiores, y el cinturón muscular labioyugal, en contacto con la cara externa de los dientes de ambas arcadas. Cualquier cambio producido en la actividad muscular implica un movimiento de los dientes en ese sentido hasta que se restablezca. Cambios en la calidad, cantidad o secuencia se reflejan por síntomas clínicos: Interposición lingual, respiración bucal, incompetencia labial, los cuales son síntomas reflejos de los desequilibrios musculares, la persistencia de estos desequilibrios musculares pueden ser la causa de las recidivas de los tratamientos.

MÚSCULOS DE ALREDEDOR DE LA BOCA

Todos los músculos de los alrededores de la boca están inervados por el nervio facial. El orbicular de los labios es el esfínter bucal. Prácticamente todos los otros músculos se oponen a la acción, sea por elevación del labio superior, depresión del inferior o desviación de los ángulos de la boca hacia arriba y hacia abajo o hacia cualquier posición intermedia.

El buccinador acerca las mejillas para contribuir a una masticación adecuada y previene que las mejillas se hinchen al silbar.

MÚSCULO ORBICULAR DE LOS LABIOS

Curso: esta compuesto por muchas capas de fibras alrededor de la boca, orientadas en diferentes direcciones. La capa más profunda es continuación de las fibras del buccinador que se cruzan en los ángulos de la boca y continúan hacia la línea media. Las fibras superiores e inferiores del buccinador se continúa en el labio superior e inferior y no se cruzan. La capa siguiente esta formada por fibras del canino triangular que cruza los ángulos de la boca: los músculos caninos y triangular se insertan en la piel de la línea media. Las fibras del cigomático y del cuadrado de la barba también se mezclan, pero en sentido oblicuo. Las fibras propias de los labios pasan de la piel a la mucosa a través del labio. El orbicular de los labios esta unido al maxilar y tabique nasal por bandas laterales y mediales de fibras musculares. Esta unido por debajo a la mandíbula por una lengüeta muscular, a ambos lados de la línea media.

Acción: cierra y dirige los labios hacia delante.

Examen: Pídase al paciente que ejecute esta acción con los labios fuertemente cerrados.

MÚSCULO BUCCINADOR.

Origen: su origen se sitúa en las superficies externas de la región alveolar del maxilar y la mandíbula hasta los molares: hacia atrás, se continúa, con el constrictor superior de la faringe.

Inserción: hacia delante, en los labios superior e inferior: las fibras medias se descruzan en los ángulos de la boca.

Acción: retrae el ángulo de la boca, al poner tensas las mejillas, este músculo contribuye a la masticación, pues ayuda a mantener el alimento en contacto con los dientes.

Examen: se le pide al paciente que retraiga los ángulos de la boca, así como también que silbe o sople fuertemente. Si el buccinador esta débil la mejilla potruye hacia fuera.

MÚSCULO CANINO

Origen: fosa canina, inmediatamente por debajo del agujero infraorbitario.

Inserción: ángulos de la boca

Acción: la acción del músculo se pone de manifiesto al elevar los ángulos de la boca.

Examen: pídate al paciente que eleve el ángulo derecho de la boca.

MÚSCULOS CIGOMATICOS (mayor y menor)

Origen: en el hueso cigomático, frente a la cisura cigomática temporal

Inserción: ángulo de la boca, imbricandose con fibras del elevador y depresor del ángulo de la boca y orbicular de los labios.

Acción: eleva y retrae el ángulo de la boca.

Examen: pídate al paciente que realice esa acción al sonreír y observara la magnitud de la elevación bilateral.

MÚSCULO ELEVADOR DEL LABIO SUPERIOR

Origen: músculo ancho y delgado. Consta de tres porciones cuyos orígenes son los siguientes: interno, desde la apófisis frontal del maxilar, medio, desde el borde de la órbita por encima del agujero orbitario, y el externo, desde el hueso cigomático.

Inserción: hacia abajo por la lengüeta, al cartilago alar mayor y a la piel de la nariz; otras fibras van al labio superior.

Acción: eleva el labio superior.

Examen: el paciente deberá elevar y propulsar el labio superior mostrando los incisivos sin elevación de la nariz.

MÚSCULO RISORIO DE SANTORINI

Origen: fascia parotídea.

Inserción: horizontal, en el ángulo de la boca.

Acción: retrae el ángulo de la boca elevándolo discretamente.

Examen: pídense al paciente que sonría.

El canino, el elevador del labio superior, el cigomático y el risorio, como músculos labiales superiores producen movimientos hacia arriba del labio superior o de los ángulos de la boca, en dirección de las fibras musculares de cada músculo. Su juego se puede apreciar en los movimientos de los labios en varias expresiones, tales como sonreír y reír francamente. Los músculos aislados se examinan difícilmente: La valoración manual de la mayor parte de estos músculos se puede obtener oponiéndose a su acción con presiones sobre la piel.

Los músculos labiales inferiores producen movimientos hacia abajo del labio inferior y ángulos de la boca.

MÚSCULO TRIANGULAR

Origen: línea oblicua del maxilar inferior

Inserción: se inserta en el ángulo de la boca por medio de su fascículo angosto.

Acción: deprime los ángulos de la boca.

Examen: se le pide que, sin llevar hacia abajo el labio inferior trate de bajar los ángulos de la boca.

MÚSCULOS CUTÁNEOS DEL CUELLO

Origen: fascia que cubre la parte superior del pectoral mayor y del deltoides.

Inserción: hacia arriba, inserción se efectúa sobre la clavícula, imbricándose con el músculo opuesto, algunas fibras se insertan en el maxilar inferior y otras terminan en el tejido subcutáneo de la parte inferior de la cara; muchas fibras se imbrican con los músculos de los ángulos de la boca.

Acción: la porción anterior deprime la parte inferior de la mandíbula; las porciones más laterales dirigen hacia abajo el labio inferior y los ángulos de la boca.

Examen: se indica al paciente que ponga tesa la piel entre el mentón y/o la clavícula y se le pide que lleve hacia abajo los ángulos de la boca.

MÚSCULO DEPRESOR DEL LABIO INFERIOR

Origen: línea oblicua del maxilar inferior.

Inserción: hacia arriba y la línea media en la piel del labio inferior, entremezclándose con el orbicular de los labios y músculos del lado opuesto.

Acción: deprime el labio inferior.

Examen: La acción del músculo se demuestra cuando el paciente dirige hacia abajo y adelante el labio inferior, mostrando los incisivos inferiores.

MÚSCULO BORLA DE LA BARBA

Origen: Fosa incisiva del maxilar inferior.

Inserción: Hacia abajo en la piel del mentón.

Acción: Eleva la piel del mentón hacia el labio inferior.

Examen: El paciente realiza la función descrita con la menor movilidad posible del labio inferior.

MÚSCULOS DE LA LENGUA

La lengua, como otros músculos voluntarios, se puede examinar por los cambios en la forma y por su acción muscular. La resistencia a los músculos que producen movimientos se aplica mediante un depresor lingual. Solamente en la lengua las fibrilaciones se pueden observar a simple vista. Los músculos de la lengua se agrupan de acuerdo con los movimientos que producen.

Protrusión de la lengua:

MÚSCULO GENIOGLOSO

Origen: Tendón corto de la espina superior del mentón en la superficie interna en la sínfisis maxilar.

Inserción: Desde su origen, el haz de fibras musculares se abre verticalmente como un abanico. Las fibras inferiores van al hueso hioides para imbricarse con el constrictor superior de la faringe, las fibras medias van hacia atrás, las superiores hacia arriba y algunas hacia adelante para insertarse en la base de la lengua desde la raíz hasta la punta.

Acción: La acción bilateral tira desde la raíz de la lengua hacia abajo y adelante (protrusión de la lengua). Las fibras inferiores contribuyen a la elevación del hueso hioides. Las fibras superiores que convergen hacia la punta de la lengua la deprimen para ayudar al estilogloso en esta función y acortar la longitud de la lengua. Por la acción unilateral de la lengua, ésta es dirigida hacia delante y

desviada al lado opuesto (con ayuda del estilgloso del lado opuesto). La acción del genioidio, al tirar hacia delante al hioides, contribuye a la protrusión de la lengua.

MÚSCULO GENIHOIDEO

Origen: Espina inferior del mentón, por detrás de la sínfisis, debajo del geniogloso.

Inserción: Superficie anterior del hueso hioides.

Acción: Dirige hacia delante el hueso hioides.

Examen: El paciente deberá sacar la lengua lo mas que pueda, dirigiendo las puntas hacia abajo.

Retracción de la lengua.

MÚSCULO ESTILOGLOSO

Origen: Se origina en la región anterosuperior y lateral de la apófisis estiloides.

Inserción: Hacia abajo y adelante se divide en dos porciones: Longitudinal, hacia la punta de la lengua, y oblicua, para descruarse con las fibras del hiogloso.

Acción: Produce la retracción de la lengua y la elevación de su raíz si la acción es continuada. Las fibras oblicuas tienden a oponerse al hiogloso y a elevar los bordes posteriores de la lengua. Esta acción hace que la lengua posterior ofrezca una superficie cóncava.

Examen: Pídase al paciente que retraiga la lengua, acción que es ayudada por los músculos hiogloso e infrahioides y a la que no es posible aplicar resistencia.

Depresión de la lengua.

MÚSCULO HIOGLOSO

Origen: músculo cuadrilátero, desde todo el cuerpo y el cuerno del hueso hioides

Inserción: hacia arriba, en la lengua.

Acción: deprime los labios y la raíz de la lengua, ayudado por el músculo infrahioidio que estabiliza el hioides o lo lleva hacia abajo para deprimir la raíz de la lengua.

Examen: pídate al enfermo que dirija hacia abajo la raíz de la lengua. La palpación del hueso hioides denotara la estabilización o depresión de este hueso y la intervención de los músculos infrahioides que cuando son débiles dificultan la acción.

Elevación de la lengua.

La elevación de la raíz de la lengua se debe al estilogloso, palatogloso y a los músculos suprahioides. Los músculos suprahioides al elevar el hueso hioides lleve consigo la raíz de la lengua.

MÚSCULO PALATOGLOSO

Origen: superficie anterior del paladar.

Inserción: hacia abajo adelante y afuera, para insertarse en el lado de la lengua.

Acción: contribuye a la elevación de la raíz de la lengua, estrechando la entrada de la garganta.

MÚSCULOS SUPRAHIOIDEOS

Elevación del hueso hioides

- a) MÚSCULO GENIHIOIDEO
- b) MÚSCULO DIGÁSTRICO

Origen: el vientre anterior nace del borde inferior e interno del maxilar inferior, el vientre posterior de la impresión mastoidea del hueso temporal.

Inserción: ambos vientres se insertan en un tendón intermedio que se fija al cuerpo y asta y el posterior hacia arriba y atrás. Ambos elevan el hioides.

- c) MÚSCULO ESTILOHIOIDEO

Origen: el origen de este músculo se encuentra en la superficie lateral y posterior de la apófisis estiloides.

Inserción: hacia abajo y hacia delante para insertarse en el cuerpo del hueso hioides.

Acción: elevación hacia atrás del hueso hioides.

- d) MÚSCULO MILOHIOIDEO

Origen: nace a lo largo de toda la línea milohioidea del maxilar inferior desde el mentón hasta el último molar.

Inserción: las fibras medias y anteriores se dirigen al rafe fibroso interno que se extiende desde la sínfisis maxilar hasta el hioides, mientras que las posteriores se dirigen hacia abajo y adelante, al cuerpo del hueso hioides.

Acción: elevación del hueso hioides. Con el hueso hioides fijo, ayuda a la depresión del maxilar inferior.

Examen: se le pide al paciente que eleve la lengua posterior, pudiendo producirse una ligera protrusión por la acción del genihioideo y genigloso. La palpación comprobara el desplazamiento hacia arriba del hioides. Un movimiento similar se puede notar cuando el paciente deglute, movimiento que puede anticiparse para demostrarle al enfermo la función deseada.

Los músculos intrínsecos de la lengua producen cambios en su forma: la acción depende del curso de las fibras. Las fibras longitudinales la acortan y ensanchan. Las superiores llevan hacia arriba la punta de la lengua y las inferiores ayudan a dirigirla hacia abajo.

Las fibras transversales estrechan y engruesan la lengua y las verticales la aplana y ensanchan.

La atrofia de la lengua, debilidad muscular y fibrilaciones se observan en la poliomielitis, esclerosis lateral amiotrofica, traumatismos etc. También puede comprobarse ataxia, temblor y espasticidad como signos confirmativos en enfermedades neurológicas tales como esclerosis múltiple, hemiplejía, parkinsonismo, etc.

MÚSCULOS DEL PALADAR

Elevadores del paladar blando

MÚSCULO PALATOGLOSO

Origen: superficie anterior del paladar blando se continúa con el del músculo del lado opuesto.

Inserción: hacia delante, abajo y afuera, al costado de la lengua.

Acción: junto con los músculos suprahioides y el estilogloso contribuyen a elevar la lengua y estrecha las fauces.

MÚSCULO ELEVADOR DEL VELO DEL PALADAR

Origen: se produce en la zona del vértice de la porción petrosa del hueso del temporal y cartílago del conducto auditivo.

Inserción: en el velo del paladar donde las fibras se entrecruzan con el músculo opuesto.

Acción: elevación del paladar blando y úvula.

MÚSCULO INFRAHIOIDEOS

Depresión del hueso hioides.

MÚSCULOS ESTERNOHIOIDEO

Origen: Este músculo tiene su origen en la superficie posterior del extremo medial de la clavícula, parte posterior y superior del manubrio esternal y ligamento externo clavicular.

Inserción: Hacia arriba y adentro, en el cuerpo del hueso hioides.

Acción: Deprime o estabiliza el hueso hioides

MÚSCULO ESTERNOTIROHIOIDEO

Origen: Superficie posterior del manubrio esternal y borde del cartílago de la primera costilla.

Inserción: En la línea oblicua de la lamina del cartílago tiroides.

Acción: Depresión de la laringe y hueso hioides.

MÚSCULO TIROHIOIDEO

Origen: Parte desde la línea oblicua de la lamina del cartílago tiroides.

Inserción: Se inserta en el asta mayor del hueso hioides, borde inferior.

Acción: Es continuación del músculo esternotiroideo; deprime el hueso hioides.

MÚSCULO OMOHIOIDEO

Un tendón central une a los dos vientres musculares. Este tendón se fija a la clavícula y a la primera costilla por la fase central profunda.

Origen: Borde superior de la escapula.

Inserción: Desde el origen, el vientre inferior se dirige hacia delante y ligeramente hacia arriba para terminar en el tendón central unido a la clavícula. Desde aquí el vientre superior se dirige hacia arriba para insertarse en el borde inferior del hueso hioides.

Acción: El hueso hioides es deprimido y dirigido hacia atrás por la acción bilateral del músculo; la acción unilateral tira del hioides hacia un lado.

Examen: Mientras el paciente efectúa el movimiento de deglución, el examinador palpa el hueso hioides que primero se eleva y después desciende.

MÚSCULO TENSOR DEL VELO PALATINO (músculo preiastafilino externo)

Origen: Por una lamina plana en la base de la cara pterigoidea interna, espina angular del esfenoides y la pared lateral del cartílago del conducto auditivo.

Inserción: Hacia abajo se inserta alrededor del gancho de la apófisis pterigoides y desde ahí, hacia adentro, en la aponeurosis palatina.

MÚSCULO DE LA ÚVULA

Origen: Espina nasal del hueso palatino y aponeurosis palatina

Inserción: Hacia abajo, en la úvula

Examen: Se le pide al enfermo que diga A con la boca abierta. Esto determinara la elevación del paladar blando, que arrastra a la úvula acortada en la línea media.

La debilidad asimétrica hará que la úvula y el paladar blando se desvíen en el sentido opuesto a la debilidad, si esta es bilateral se observara elevación parcial o ninguna elevación, y la voz será gangosa o nasal. En los casos de la debilidad severa los líquidos regurgitaran a través de la nariz esto es posible porque los orificios nasofaríngeos no ocluyen lo suficiente como para que el líquido no pase, debido a la incapacidad de estos músculos.

El tensor esta innervado por el nervio trigémino; los otros músculos probablemente por el nervio espinal accesorio, por intermedio del plexo faríngeo.

MUSCULOS DE LA FARINGE

MÚSCULO ESTILOFARINGEO

Origen: músculo largo, cilíndrico, originado en el lado interno de la base de la apófisis estiloideas.

Inserción: hacia abajo, a lo largo de la faringe; algunas fibras salen con los músculos constrictores; otras van al borde posterior del cartilago tiroideos.

Acción: produce elevación y ensanchamiento de la faringe superior.

MÚSCULO PALATOFARINGEO

Origen: su origen por medio de dos fascículos desde el paladar blando dividido por el elevador del velo del paladar y músculo de la úvula.

Inserción: se dirige hacia fuera y abajo por detrás de la amígdala palatina, para insertarse en el borde posterior del cartilago tiroideos con el estilofaríngeo.

Acción: elevación de la faringe y estrechamiento de las fauces.

MÚSCULO CONSTRICTOR SUPERIOR DE LA FARINGE

Origen: en el tercio inferior de la lamina pterigoidea medial y gancho en el reborde alveolar del maxilar inferior, por encima de la línea milohioidea, y en el rafe pterigomaxilar.

Inserción: las fibras se dirigen hacia atrás para insertarse en el rafe medio.

Se unen por medio de una aponeurosis de la parte basal del hueso occipital.

Acción: constricción de la faringe superior.

MÚSCULO CONSTRICTOR MEDIO DE LA FARINGE

Origen: en toda la longitud del asta mayor del hueso hioides; en el asta menor y ligamento estilohioideo.

Inserción: Las fibras se dirigen hacia atrás al rafe interno, y cubren los músculos constrictores superior e inferior.

Acción: constrictor de la faringe.

MÚSCULO CONSTRICTOR INFERIOR DE LA FARINGE

Origen: en los lados de los cartílagos cricoides y tiroideos.

Inserción: en forma de abanico, las fibras se extienden hacia atrás y hacia la línea media para insertarse en el rafe fibroso medio. Las fibras inferiores se continúan con las fibras circulares del esófago superior; las fibras superiores cubren el constrictor interno.

Acción: constricción de la faringe inferior

En la pared interior, los espacios entre estos dos músculos están estabilizados por el cartilago tiroideo de la laringe, la membrana tirohioidea y el ligamento lateral tirohioidea, junto con los elevadores de la faringe contribuyen a la deglución, elevando y abriendo la faringe superior, para recibir el bolo alimenticio o liquido empujado por la lengua y músculos palatinos. La elevación del paladar blando protege los orificios nasofaríngeos de la regurgitación por la nariz. Los constrictores superiores de la faringe se contraen y el órgano es deprimido conduciendo el bolo a la faringe. Las sucesivas contracciones de los constrictores superior, medio e inferior impulsan al alimento hacia el esófago. La laringe esta protegida, al tirarse hacia arriba y hacia delante, por los músculos suprahioideos y por los cartílagos aritenoides, estirados hacia arriba contra la epiglotis para cerrar la laringe que se abre a la traquea.

De esta manera la deglución depende de muchos músculos:

Lengua, paladar, músculos suprahioideos e infrahioideos, laringe y faringe.

Si todos los demás músculos tienen una buena capacidad funcional (lengua, paladar blando, músculos supra e infrahioideos), la deglución alterada demuestra anomalía de los músculos faríngeos.

Examen: pídate al paciente que degluta saliva, liquido o alimento; pápese el hueso hioides y laringe. La acción de los músculos faríngeos cuidando el paso del bolo alimenticio al esófago, se presenta en la segunda fase inicial de la

deglución, a medida que el hueso hioides empieza a descender. El estilofaríngeo está inervado por el glosofaríngeo; los otros músculos se hallan inervados por el plexofaríngeo.

CAPITULO V

PRINCIPALES ALTERACIONES MAXILO- DENTOFACIALES ATRIBUIDAS A L HÁBITO DE SUCCIÓN DIGITAL Y DEGLUCIÓN ATÍPICA

Con el tema de succión digital se describe la colocación del pulgar o de cualquier otro dedo o dedos en el interior de la boca repetidamente, tanto durante el día como la noche.

La duración del hábito, una vez transcurrido los primeros años de vida, no es el único determinante, sino que influye también su frecuencia e intensidad.

No obstante que el hueso es uno de los materiales más duros del organismo, presenta una gran plasticidad, es capaz de responder a las fuerzas funcionales y a diferentes tipos de presiones. El ortodoncista puede establecer una relación oclusal perfecta, pero sino se toma en cuenta los efectos del uso de los dientes, ni la influencia de los factores ambientales, las estructuras óseas pueden modificarse después del tratamiento y cambiar la posición de los dientes.

El pulgar es un cuerpo duro y se coloca dentro de la boca con una frecuencia mayor de lo normal, tiende a desplazar hacia delante la premaxila junto con los incisivos superiores, de tal manera que estos se proyectan al frente y más allá del labio superior. Clase II división I.

Es fácil pensar que la mandíbula retrognática, el segmento premaxilar prognático, la sobremordida profunda, el labio superior flácido, la bóveda palatina alta y las arcadas dentarias estrechas, son el resultado del hábito de succión digital.

Existen reportes que mencionan que pacientes con succión del pulgar por un periodo no mayor de dos años tuvieron una oclusión normal, en cambio los que lo conservaron por más de cuatro años desarrollaron algún tipo de maloclusión. Considerando que la succión digital podía ser un factor causal de maloclusión especialmente clase II, lo que sugiere que a medida que aumente la duración del hábito se incrementa la probabilidad de que un niño desarrolle esta maloclusión. Si el hábito se detenía antes de los seis años, los efectos eran menos severos que cuando persistían después de los seis años.

Tal vez la morfología de los dientes y los tejidos circundantes varía poco en la maloclusión clase II división I, cuando existe o no existe el hábito de chuparse los dedos. Si el niño posee una oclusión normal y deja el hábito al final del tercer año suele reducirse la sobremordida vertical, aumentando la horizontal y creándose espacios entre los incisivos superiores aun cuando puede aparecer apiñamiento leve y una lingualización de los dientes anteriores inferiores.

a) PRINCIPALES ALTERACIONES MAXILO-DENTOFACIALES CAUSADAS POR EL HÁBITO DE SUCCIÓN DIGITAL.

I.- Protrusión maxilar, bóveda palatina alta, estrechamiento de los segmentos bucales posteriores.

De las consideraciones del crecimiento normal de la maxila, la premaxila, y la mandíbula se desprende que el equilibrio de las fuerzas ejercidas sobre los huesos de osificación membranosa, muy bioplásticos y de las apófisis alveolares, depende de su inclinación hacia delante durante la etapa de crecimiento y desarrollo. También permite explicar que las fuerzas ejercidas durante un funcionamiento inapropiado pudieran causar deformidades óseas, por ejemplo, cuando se colapsa el área oral a consecuencia

del hábito de succión digital se desequilibra la osificación al actuar como aparato ortopédico que ejerce fuerzas anormales que conducen al desarrollo de un perfil simiesco.

Un niño que succiona y apoya con fuerza el dedo en la bóveda palatina puede causar alteraciones en el desarrollo del maxilar, el dedo desplaza a la lengua que es la matriz funcional de la cavidad oral y al ejercer una fuerza de tipo ortopédico hacia arriba y hacia delante sobre la superficie externa del paladar, en este lado la presión induce la aposición ósea, mientras que en la interna, que corresponde al piso nasal el tejido óseo se reabsorbe.

La sutura media palatina, en situación normal es una zona de proliferación celular activa. Sin embargo la presión sostenida que ejerce uno o más dedos sobre esta área provocan la compresión de estas células. Lo anterior impide que durante su crecimiento el piso nasal se desplace verticalmente a su posición normal dejando como resultado el desarrollo de un piso nasal angosto, una bóveda palatina alta y que los segmentos del maxilar se colapsen.

Un interrogante de sumo interés es sobre lo que sucede a nivel de la sutura premaxilar- maxilar en los niños con el hábito de succión digital.

Durante el primer trimestre de vida prenatal, en los bordes de esta sutura se lleva a cabo una actividad osteogénica importante, al nacimiento prácticamente ha desaparecido, y la premaxila y el maxilar están a punto de conjuntar su fusión.

Sin embargo, estudios recientes realizados en cráneos de jóvenes se han podido identificar remanentes de esta sutura. En general los ortopedistas, apoyan la teoría de que es posible inducir una disyunción de la sutura, afirmación que se basa solo en los resultados clínicos y por lo tanto hasta el momento, no existen argumentos contundentes para afirmar o negar la osteogénesis a nivel de esta sutura. Es probable que por algún tipo de investigación radiográfica pudiera encontrarse lo que pasa en realidad.

II.- Protrusión de los incisivos superiores.

Los niños que ejercen algún tipo de fuerza sobre la superficie palatina de los incisivos superiores al succionar cualquier dedo, pueden inducir la protrusión de estos, dependiendo del tipo de dedo o dedos que se introduzcan en la boca, la intensidad de la fuerza del chupeteo y de la duración de este, los cambios suceden de esta manera:

La fuerza ejercida cuando inclina la corona en sentido labial causa reabsorción en la zona de la cresta labial, y aposición en la lingual. La reabsorción se lleva a cabo sobre la superficie externa de la placa lingual. Las trabéculas individuales duplican esta reacción causando resorción en el lado lejano de la superficie palatina del diente y la aposición en el lingual de las trabéculas lo que contribuye a mantener el grosor constante en el hueso alveolar.

En el sitio tanto de presión, como en el de tensión, existe una matriz osteoide que se deposita en sentido perpendicular al área de tensión en la que se aplica la fuerza. Dicha matriz va a ser reabsorbida en donde se presiona mientras que hueso nuevo se deposita en las zonas de tensión.

III.-Lingualización y apiñamiento de los incisivos inferiores.

La lingualización de los incisivos inferiores puede ser el resultado de la fuerza ejercida directamente sobre estos durante la succión de algún dedo índice o medio y resultado de la fuerza de palanca que desarrolla al fusionar algunos de los pulgares. El movimiento por remodelación alveolar es igual que en los incisivos superiores, solo que en dirección opuesta, ya que en esta zona, la presión ejercida sobre la superficie vestibular de las coronas de los incisivos inferiores en sentido lingual.

La lingualización de los incisivos inferiores con frecuencia provoca apiñamiento, sobre todo cuando el espacio intercanino es reducido y como la corona de los incisivos es ancha, necesita mayor espacio la lingualización, y conlleva al apiñamiento de esta.

IV.- Retrusión mandibular.

La retrusión mandibular postural puede desarrollarse cuando el peso de la mano o del brazo ejerce una presión grande, y por periodos muy prolongados, sobre la mandíbula. Por lo tanto una posición retruida de la mandíbula puede ser una consecuencia de la práctica del hábito de succión digital.

V.- Mordida Abierta.

Se ha observado que la succión de uno o más dedos puede causar mordida abierta:

- Anterior, posterior, unilateral o bilateral.
- Esta alteración se desarrolla como una consecuencia de la colocación de uno o más dedos entre los dientes, los cuales por el impedimento mecánico no podrán erupcionar correctamente, lo que provoca que el plano oclusal se mantenga abierto y que los dientes posteriores sobrerupcionen hasta eliminar el espacio interoclusal libre.
- En estas condiciones, la dimensión vertical de descanso, y la dimensión vertical oclusal, se igualan al permanecer los dientes posteriores en contacto de manera continua.

El tipo de mordida abierta es determinado principalmente por la posición en la que el niño interpone el dedo entre los dientes.

En estudios recientes se le ha atribuido al hábito de succión la reabsorción prematura de las raíces de los dientes primarios anteriores, lo que también se podría deber a la presión anormal ejercida sobre el borde incisal de su corona que se puede propagar sobre el eje longitudinal de los dientes.

Otro factor importante es el patrón morfogenético del niño, si este presenta un patrón de crecimiento mandibular vertical, tendera a la mordida abierta y lógicamente cualquier hábito que la favorezca agravara dicha tendencia.

VI.- Mordidas cruzadas posteriores.

En los niños con el hábito de succión digital está afectado el desarrollo transversal del maxilar superior. Los segmentos del maxilar se colapsan por la hiperactividad de los músculos periorales, causada al succionar con fuerza, por lo que son necesarios dos años de succión para causar el colapso y tres años para que ocurra lo mismo en los segmentos mandibulares.

En la mordida cruzada posterior las cúspides vestibulares de los molares y premolares superiores ocluyen en las fosas principales de los molares y premolares inferiores, los dientes inferiores desbordan lateralmente a los superiores.

La relación cúspide a cúspide es una relación intermedia entre la oclusión normal y la mordida cruzada y se considera una mordida cruzada incompleta, esta puede ser bilateral, unilateral o de algún diente aislado.

b) ALTERACIONES MAXILO-DENTO-FACIALES ATRIBUIDAS AL HÁBITO DE DEGLUCIÓN ATÍPICA

La forma de deglutir con interposición de la lengua se caracteriza porque en el momento de tragar, los dientes no se ponen en contacto. La lengua se aloja entre los incisivos, pudiendo a veces interponerse entre los molares y premolares.

La interposición de la lengua en la parte frontal o lateral conduce la mordida abierta anterior o lateral. La actividad labial tiene una influencia dental y alveolar capaz de producir un apiñamiento de los incisivos.

Se puede desarrollar una mordida cruzada funcional lateral por la acción del buccinador y la falta de contraréplica de la lengua, que no se apoya contra la cara lingual de los molares y premolares superiores e inferiores.

Es evidente que esta anomalía puede presentar múltiples variaciones pero no son claros todos sus aspectos. En los casos de interposición lingual, el entrenamiento está basado en un patrón correcto, con los dientes en oclusión y la lengua en su adecuada posición para resolver los problemas dentoalveolares.

Si existe un problema de deglución anterior o posterior, la sustancia revelará las presiones de la lengua de la siguiente manera:

I.- Mordida abierta simple: La lengua presiona incisivos superiores labializándolos, y proyectándose contra los inferiores.

Este problema es cuando existe una maloclusión en el área superior de los dientes, la fuerza de la lengua durante la deglución puede mover los incisivos labialmente y puede notarse que hay casos donde la lengua puede proyectarse contra los incisivos inferiores, conforme esta se retrae, si esto sucede la acción de la lengua moverá los incisivos inferiores lingualmente.

La colocación de la lengua en este tipo de problema oclusal durante la deglución determinará el balance de los músculos peribucales.

Si la lengua se extiende más allá de los incisivos superiores dará lugar a un orbicular débil, debido a que la lengua no permitirá al labio inferior hacer presión sobre los dientes superiores. Hay una maloclusión anterior en este tipo de desequilibrio muscular y deglución atípica a la cual llamaremos deglución atípica anterior o simple.

Si la lengua no se interpone entre los dientes y no se extiende más allá de los dientes superiores durante la deglución podemos tener:

- a) Tonicidad mayor de los maseteros.
- b) Tonicidad normal del orbiculares.
- c) Músculos del mentón normal.
- d) Solamente la lengua actuando sobre la dentición superior.

Sin embargo, por contraste, si la lengua va más allá o se interpone entre los dientes tendremos:

- a) Músculos maseteros débiles.
- b) Orbicular débil.
- c) Hipertonicidad del músculo del mentón.

II.- Deglución atípica completa.

La lengua presionara contra las superficies oclusales de dientes superiores e inferiores este segundo tipo de problema oclusal relacionado con un desequilibrio muscular, es aquel en el cual la lengua se apoya entre las caras oclusales de los premolares y molares, dando como resultado una mordida abierta casi completa, donde solo hay oclusión en la región molar.

Los músculos en desequilibrio se encuentran de la siguiente manera:

- a) Músculos maseteros débiles, dado que la fuerza impide la normal erupción de los dientes.
- b) Músculos orbiculares de los labios, débil, ya que la lengua impide el sellado normal en la deglución.
- c) Músculos del mentón sobredesarrollado.
- d) La lengua actuará tanto como una fuerza obstructiva como una fuerza removible.

III.- Mordida Abierta.

La lengua presiona entre los incisivos centrales y contra el labio superior. En la clásica mordida abierta la lengua se proyecta entre los incisivos, impidiendo la erupción de estos dientes, es obvio que en este tipo de deglución la lengua esta actuando como una fuerza obstructiva, la presión ejercida de la lengua hacia la parte anterior no es tan obvia ya que al no apoyarse contra los dientes por palatino esta presión es disipada en el espacio donde se proyecta. Este tipo de problema oclusal, si la lengua estuviese actuando solo como una fuerza obstructiva y no presiona hacia los dientes, esto se puede solucionar. Por lo tanto un diagnostico diferencial de maloclusiones de mordida abierta seria:

- a) Músculos maseteros débiles, dado que no existe contacto oclusal en toda la cara.

- b) Músculos orbiculares débiles ya que la posición de la lengua al deglutir, impiden el sellado labial.
- c) Músculos del mentón sobredesarrollados.
- d) La acción de la lengua será tanto como una presión obstructiva, como una presión que mueve los dientes.

IV.- Protrusión bimaxilar.

La lengua presionara sobre los incisivos superiores e inferiores.

Los dientes anteriores superiores como los dientes anteriores inferiores han sido movidos labialmente por la presión de la lengua, en este patrón de deglución:

- a) La lengua esta actuando como una fuerza de movimiento contra los dientes superiores e inferiores labializandolos.
- b) Los maseteros pueden estar en buen tono, si existe contacto oclusal, sin embargo si la lengua se interpone entre los sectores laterales entonces tendrá maseteros débiles.
- c) Músculos orbiculares débiles, debido a la protrusión de la lengua más allá de los dientes.
- d) Músculo mentoniano sobredesarrollado debido a la contracción facial cuando el paciente deglute creando presión positiva.

V.- Clase III.

La presión de la lengua estará contra los incisivos inferiores el desequilibrio muscular contribuye a la formación tanto de una pseudoclase III (no esqueletal), donde los dientes anteriores inferiores son movidos labialmente, como también contribuye en la formación de una clase III, esqueletal, debido a la fuerza de la lengua que encontrando espacio dentro de la elongación esqueletal, se acomoda ahí. En el primer caso, la función influencia a la forma, y en el segundo caso la forma influencia a la función.

La pseudo clase III, es causada por factores no esqueletales, conforme el complejo oro-facial se desarrolla. El desequilibrio muscular orofacial y la deglución atípica son dos factores que contribuyen a su desarrollo. La lengua actúa empujando a los dientes anteriores inferiores durante la deglución, lo que los moverá labialmente. Esta presión constante, junto con un músculo orbicular hipertónico que actúa sobre los dientes superiores anteriores moviéndolos lingualmente, serán factores significantes en la creación de la clase III no esqueletal.

- a) La lengua actúa como una fuerza de movimiento contra los dientes.
- b) Músculo orbicular superior mueve los incisivos superiores palatinamente.
- c) Maseteros con buen tono.
- d) Desarrollo del músculo del mentón es normal.

La clase III esqueletal, presenta un cuadro enteramente diferente ya que el maxilar y mandíbula no se han desarrollado de una manera armónica, puede haber un paladar subdesarrollado, alto y estrecho siendo por lo tanto una arcada insuficiente para acomodar la superficie total de la lengua, durante la deglución, lo que forzará a la lengua a moverse contra los dientes inferiores durante la deglución.

- a) La lengua actúa como una fuerza de movimiento y de contención.
- b) Existe la necesidad de acomodo físico para el músculo principal: lengua.
- c) Usualmente el orbicular superior esta hipertónico.
- d) Desarrollo incompleto de maseteros; es concebible que pudiese existir un masetero más fuerte de un lado y un débil de otro lado, dependiendo del balance de la oclusión posterior.
- e) Músculo mentoniano normal o bien uno hipertónico dependiendo de la acción de la deglución.
- f) Puede haber una lengua anquilosada o un frenillo lingual corto.

VI.- Mordida Cerrada.

La lengua presionara contra y entre los incisivos inferiores.

Hay dos tipos de maloclusión con mordida cerrada. Uno esta relacionada con factores congénitos y el otro tipo es causado por desequilibrio muscular peribucal y deglución atípica.

Si existe de dos a mas milímetros de espacios entre los incisivos superiores con respecto a los inferiores, en sentido horizontal; Estos son ocasionados por la deglución atípica y un desequilibrio muscular, estos milímetros de espacios interdentarios son creados por la posición de la lengua durante la deglución.

- a) Músculos maseteros débiles.
- b) La lengua actuara como una fuerza y en algunas ocasiones como fuerza obstructiva.
- c) Músculo mentoniano normal.
- d) Músculo orbicular débil.

VII.- Problema Oclusal Unilateral.

La presión de la lengua será unilateral en el área de bicúspide o de molares. Es una mordida abierta unilateral en el área molar. La lengua se apoya entre la zona oclusal del molar o bien puede extenderse desde los incisivos hasta el área molar lo que ocasionará una mordida abierta en esa región.

Este tipo de problema oclusal parecerá que el factor de desequilibrio muscular esta en el área premolar y molar sin embargo, si pudiéramos ver dentro de la cavidad oral notaríamos que aunque el centro de estrés esta en esta área no es poco usual que la parte anterior de la lengua esta haciendo presión contra el resto de los dientes anteriores superiores.

- a) La lengua esta actuando como una fuerza de movimiento obstructiva contra y entre los dientes.
- b) La acción del masetero es normal en el lado donde hay contacto y su acción es mínima o nula en lado contrario.
- c) Existe una función y fuerzas relativamente normales en músculos del mentón y orbitales.

VIII.- Problema Oclusal bilateral.

La presión de la lengua será contra los incisivos centrales superiores, inferiores y en el área de bicúspides y molares.

Mordida abierta bilateral posterior, existe oclusión en los sectores anteriores, sin embargo la punta de la lengua se retrae y ambos lados de la lengua empuja contra y entre los dientes del sector lateral, forzando una apertura bilateral en las zonas donde el estrés lingual es mayor.

- a) La lengua estará actuando como una fuerza obstructiva al impedir la erupción de los dientes en esa zona y como una fuerza de movimiento contra los dientes.
- b) Músculos maceteros débiles.
- c) Orbicular de los labios con tono normal.
- d) Músculo mentoniano normal.
- e) El centro de la fuerza de la lengua se extiende bilateralmente con un patrón de fuerza anterior menor.

IX.- Diastemas.

La presión de la lengua estará contra los diastemas, es otro problema oclusal que ocurre debido al desequilibrio muscular, donde la lengua impide que se cierren los espacios entre los dientes.

CAPITULO VI

METODOS EMPLEADOS PARA ERRADICAR EL HÁBITO DE SUCCIÓN DIGITAL

Como ya se menciona en capítulos anteriores el tema de succión digital se describe como la colocación del pulgar o de cualquier otro dedo en el interior de la boca repetitivamente tanto durante el día como por la noche.

La duración del hábito, una vez transcurrido los primeros años de vida, no es el único determinante sino que influye también su frecuencia e intensidad.

La succión del pulgar se vio que es el hábito más común con una alta prevalencia de los dos a los cinco años. La retención de este hábito antes de la edad de 1.5 años es considerada como una regresión al hábito antes de la edad que se da en la infancia y algunas veces es atribuido a la falta de seguridad emocional en el niño. El incremento que se ve entre los dos y los cuatro años en el número de succionadores de dedo puede llevar a otro hábito.

Existen diferentes criterios para el manejo de la erradicación del hábito, los cuales son aplicados de acuerdo a la preferencia del odontólogo y esta relacionado sobre todo con los resultados obtenidos.

a) COMO TRATAR EL HÁBITO DE SUCCIÓN DIGITAL

Entre los más empleados con mayor frecuencia están los siguientes:

1. - Psicológicos.

Lo aplican los profesionales que prefieren tratar al niño con hábito de succión digital sin aparatos que los lastimen o que creen en él la idea que esta siendo castigado. El método consiste en atender al niño desde la primera vez que acude a la consulta, con el fin de resolver el problema de succión digital, prestándole mucha atención y haciéndolo sentir importante, para que sepan que lo toman en cuenta. Esta conversación se da entre el niño y el odontólogo, que deberá mostrar su preocupación y explicar la situación del niño.

Esta actitud "adulta" (y la no-intervención de los padres), suele bastar para interrumpir el hábito. Una cantidad sorprendente de niños controlan ellos mismos el hábito con este programa.

Si falla este sistema, se puede idear uno de premios en la concesión de pequeñas recompensas tangibles por cada día que no recurra al hábito en algunos casos, hay que negociar la concesión de un premio importante para cuando el niño abandone totalmente el hábito.

En las siguientes citas le reforzaremos la importancia de terminar con el hábito y las consecuencias que tendrá el mismo en su cavidad oral si este hábito persiste.

2. -Extraorales.

Estos métodos son empleados cuando el niño no a tomado en cuenta las recomendaciones del odontólogo.

Los más empleados son:

- a) Cintas adhesivas pegadas a los dedos. Son de bajo costo, de uso doméstico y empleados en niños pequeños aunque su efectividad en general es baja.
- b) Sustancias de sabor desagradable que se untan en él o los dedos que se introducen en la boca durante el hábito. Por lo general se emplea también en niños pequeños, este método surte más efecto que el anterior pues el niño al estar imposibilitado para liberarse del sabor por si mismo abandona el hábito.
- c) Colocar en los brazos un tubo de cartón sujeto con unas cintas al camión o pijama que evite doblar el codo y así se vea imposibilitado para llevarse el dedo o los dedos a la boca.

3. - Intraorales.

Existen varios tipos de aparatos que pueden ser construidos por el odontólogo son fijos o removibles.

- 1) Pantallas orales prefabricados con diferentes materiales, el escudo oral es un auxiliar para romper los hábitos en el niño de succionar los dedos o labios. El aparato se sitúa dentro de la cavidad oral de modo suelto, detrás de los labios, en el frente bucal. La presión se ejerce sobre los dientes frontales, si están protruidos, retrasándolos hacia un alineamiento más apropiado.
- 2) Aparato removible con recordatorio
- 3) Aparato fijo con escudo palatino.

El tiempo óptimo para la colocación de estos aparatos es de cinco años en adelante. De preferencia se colocan durante la primavera o el verano, cuando el niño se encuentra en las mejores condiciones de salud.

Todos estos métodos provocan de una manera u otra malestar al niño que le recuerda la necesidad de eliminar el hábito.

Sin embargo, este tipo de métodos tendrá éxito solo cuando el niño acepta romper el hábito ya que de no hacerlo tratara de destruir el aditamento o no lo usara.

Estos aparatos deben de reunir las siguientes características:

1. - No impedir la actividad muscular.
2. - Evitar que el niño se avergüence al portarlo.
3. - Fácil adaptación.

b) COMO TRATAR EL HÁBITO DE DEGLUCIÓN ATÍPICA.

Cabe mencionar que la deglución atípica se produce con los dientes en oclusión y con la punta de la lengua contra las caras linguales de los incisivos superiores y la porción anterior del paladar; La lengua puede funcionar mejor cuando su punta y sus lados pueden ser forzados contra el paladar duro y rígido, y los dientes ocluidos.

La fuerza de la lengua contra los dientes desde dentro de los arcos dentales es compensada normalmente por la acción de la musculatura de los carrillos y labios. Si la fuerza excede las fuerzas compensatorias ejercidas por otras estructuras, el resultado final será un cambio en la posición y en la relación de los dientes.

En la mayoría de los casos de deglución atípica solo la punta de la lengua está involucrada con la mordida abierta en solo la región incisiva y canina, en otros además de la punta, interpone los lados de la lengua, esta ubicación provoca mordida abierta en las zonas caninas y molares así como en las zonas anteriores.

Pueden resultar involucrados el músculo orbicular de los labios y otros músculos faciales de la expresión especialmente el músculo mentoniano.

Es relativamente fácil determinar si un paciente esta utilizando los músculos correctos durante el acto de deglutir, estando frente al paciente se colocan los dedos suavemente sobre el músculo temporal y si el acto de deglutir es normal el músculo temporal se contrae y en caso de que el paciente degluta en forma anormal este músculo no se contraerá.

La posición normal de la lengua es también con frecuencia asociada a la maloclusión de los dientes con los arcos en posición de reposo la lengua puede extenderse sobre los bordes incisales de los incisivos inferiores y evitar la erupción normal.

Aunque con frecuencia se recomiendan aparatos para el tratamiento de la deglución atípica antes se debería intentar una terapia funcional.

La terapia miofuncional se divide en tres partes:

1. - El desarrollo muscular.
2. - Entrenamiento de deglución.
3. - Entrenamiento del hábito.

Para saber como deglute el paciente, se le da un vaso con agua, y se le pide que tome un trago. Que mantenga un poco de agua en su boca, que muerda y trague. Si este presenta una deglución anormal usted vera la lengua salir hacia el vaso y cuando le pida sostener el agua, vera que la lengua esta entre los dientes.

Cuando las arrugas palatinas se ven bien definidas es probable que exista deglución anormal.

Otra de las características que presenta el paciente con deglución atípica es la contracción del músculo mentoniano que da la apariencia de hueso de durazno cuando deglute y también presenta músculos maseteros débiles.

TERAPIA MIOFUNCIONAL

Primer paso en el proceso de tratamiento. (Sorber y degollación).
Esto quiere decir que hay tres partes de la lengua que tenemos que entrenar: la punta, la parte media y la posterior.

1. - se coloca una liga en la punta de la lengua.
2. - se le pide al paciente que eleve la lengua al vértice del paladar duro.
3. - deslice hacia atrás los dientes y júntelos
4. - abra los labios.
5. - sorba
6. - degluta.

Este ejercicio deberá ser hecho de la siguiente manera:

- 6 x 1 (seis veces en 1 día).
- 6 x 2 (seis veces durante dos días).
- 12 x 3 (doce veces durante tres días).

Para entrenar la parte posterior de la lengua, se le pide al paciente que coloque la lengua en el paladar provocando un chasquido al cual se le conoce como chasquido lingual. Se repite diez veces este ejercicio, y se le pide al paciente que presione la lengua, sorber y deglutir.

Para entrenar la parte posterior de la lengua (bostezo).

La razón es esta: cuando se explica la correcta deglución, nosotros decimos al paciente que la punta de la lengua se sube, la mitad se eleva y la posterior se levanta, y luego cae suavemente del paladar blando.

Para poner la lengua arriba y atrás debemos de abrir la garganta, esto se hará por medio del esfínter muscular y este jala al paladar arriba y lejos de la lengua. El propósito de este ejercicio es estirar el esfínter muscular y hacer que el paciente sé de cuenta de que puede controlar los músculos de su garganta.

Este ejercicio se hace de dos formas.

1. - Se le pide al paciente que bostece frente a un espejo. El único propósito es empezar a enseñar al niño algo que puede suceder en la parte posterior de la garganta, donde se observa a la hora de bostezar como la úvula, se eleva y el esfínter muscular se jala hacia arriba.
2. - Se le pide al paciente que haga gárgaras tres veces al día después de que se cepille sus dientes, este ejercicio es para ejercitar la parte posterior de la garganta y el esfínter muscular debe trabajar para cerrar la entrada de la garganta.

Andrews recomendó que el paciente fuera instruido por practicar la deglución correcta 20 veces antes de cada comida. Con un vaso de agua en la mano y un espejo adelante se servirá un trago de agua, cerrará los dientes hasta ocluir, colocará la punta de la lengua contra la papila incisiva y deglutirá. Esto se repite y cada vez es guiado por la relajación de los músculos hasta que la deglución progresa sin tropiezos.

También se puede colocar una pastilla sostenida por la lengua en la papila incisiva, la cual se ira desintegrando poco a poco provocando una secreción abundante, lo cual ayudara para que el paciente se enseñe a deglutir.

CAPITULO VII

ALTERNATIVAS PARA CORREGIR LAS ALTERACIONES MAXILARES

Como ya se menciona en el capítulo V los hábitos pueden causar diferentes alteraciones a nivel óseo y dental, como el colapso de maxilares. Para conseguir la expansión existen numerosas técnicas y una amplia gama de aparatos.

Para elegir el aparato más adecuado en cada caso se deben definir primero el tipo de colapso que presenta el paciente (en sentido sagital, transversal o ambos) y la severidad del mismo. También se debe tomar en cuenta la edad del paciente, siendo los aparatos funcionales los de elección para tratamientos a edad temprana, los semifijos en edad intermedia (entre 9 y 12 años aproximadamente) y los fijos, así como algunos semifijos estarán indicados en tratamientos tardíos. Otro punto a considerar es la cooperación del paciente, en ocasiones es necesario usar aparatos fijos en pacientes muy jóvenes debido a su falta de cooperación.

En este capítulo mencionaremos algunos aparatos que a nuestro juicio producen mejores resultados.

I.- Expansión mecánica

Es aquella en la que se emplean fuerzas extrínsecas para producir aumento en la longitud de los arcos dentarios.

- a) **Expansión lenta:** Se denomina expansión o *expansión lenta* al procedimiento terapéutico que pretende aumentar la distancia transversal entre los dientes de ambas hemiarcadas por la transformación de la base apical.
- b) **La disyunción o expansión rápida:** se realiza por medio de la apertura de la sutura media del paladar, con lo que, secundariamente aumenta la base apical y el espacio disponible para los dientes.

Según Bell existe un patrón de respuesta típico en la expansión, que consiste, en primer lugar, en una inclinación corono vestibular de los dientes posteriores con compresión del periodonto y de los tejidos blandos del paladar. A partir aproximadamente de la primera semana, se produce un desplazamiento en masa de los sectores posteriores, con reabsorción ósea alveolar en el lado vestibular. Si la fuerza utilizada es lo suficientemente intensa, aparece una separación ortopédica de los segmentos maxilares, por apertura de la sutura palatina media. Esta separación continua hasta que la fuerza sobre la sutura es menor que la tensión que existe entre los elementos sutúrales.

Según Costa, en la disyunción al nivel de los dientes de anclaje no ocurren cambios histológicos importantes debido a la rapidez con que se realiza este procedimiento, que no permite la reacción biológica del hueso alveolar. Donde si existen cambios importantes es en la sutura palatina y nasal así como del periostio, ambas mitades del hueso parecen separadas por lo tanto la sutura palatina adquiere un aspecto de callo de fractura.

Morfológicamente, la disyunción presenta un patrón de expansión triangular tanto en sentido vertical como anteroposterior, cuya base se encuentra ubicada anteroinferiormente, donde la expansión sería máxima. Así pues, lo que se produce es una rotación de los fragmentos hacia fuera y atrás. Sin embargo esta respuesta, en la

mayoría de los pacientes no es simétrica, lo que se ha atribuido a diferencias en la rigidez del resto de las suturas maxilares.

Otros fenómenos secundarios que se producen con la disyunción tienen su importancia por las repercusiones en la cavidad nasal y respiración. Se produce un descenso del paladar con lo que aumenta la cavidad nasal en altura y un aumento de la distancia entre las paredes laterales de la nariz y su tabique medio que lleva mayor anchura nasal, es lo que explica el fenómeno de que muchos respiradores orales tras la disyunción pasan a respiración nasal. El que esto no suceda en todos los casos parece que es debido a que además del factor anatómico, existe otro hábito funcional que influiría en la persistencia de la respiración oral.

c) Expansión quirúrgica: Si se realiza en pacientes adultos, se hace con objeto de lograr la disyunción maxilar pues si solo se aplican las fuerzas generadas por el tornillo de expansión estas serán absorbidas por la membrana periodontal y por la placa cortical en vez de llevar a cabo una separación de la sutura palatina media, esto también puede conducir a una inclinación axial incorrecta de los dientes además de las posibles dehiscencias de las raíces a través de la lámina alveolar vestibular.

II.- Expansión Funcional.

Se produce cuando las fuerzas de la musculatura perioral son eliminadas de la oclusión dando como resultado un ensanchamiento espontáneo de los arcos dentarios. Esta expansión no se debe a la aplicación de fuerzas biomecánicas extrínsecas sino por fuerzas intrínsecas tales como aquellas producidas por la lengua. Los ejemplos de expansión funcional son los cambios de dimensión ocurridos en el arco dentario por el uso de aparatos con pantallas vestibulares tales como los aparatos de Frankel y la terapia con lip- bumper. Al cambiar el balance de las fuerzas de la región orofacial se produce una expansión espontánea de hasta 4 y 5 mm. Se ha demostrado que se produce principalmente aposición ósea en el aspecto lateral del alvéolo y no así en la sutura media palatina.

APARATOS MECANICOS

Los aparatos mecánicos son aquellos que para generar algún movimiento utilizan fuerzas provenientes de agentes externos como alambres, barras, ganchos, etc.

Se clasifican en: Removibles
 Semifijos
 Fijos.

1.-Aparatos Removibles: Son aquellos que pueden ser removidos por el paciente y utilizados en forma intermitente, los que aquí nos ocupan son las placas activas, que se denominan así por que todas tienen una lámina o plancha de acrílico que se superpone a la mucosa alveolar y un componente para ejercer fuerza directamente y provocar el movimiento dentario.

2. -Aparatos Semifijos: Son los que tienen un componente fijo como bandas cementadas a los molares y una parte removible que el paciente deberá quitar por

determinados espacios de tiempo durante el día o podrá ser retirado por el odontólogo para activarlo sin necesidad de descementar las bandas.

3. - Aparatos fijos: Son aquellos que para poder cumplir con la función para la cual están diseñados necesitan estar permanentemente en boca y estar firmemente adosados a las estructuras que se pretendan modificar.

Aparatos Mecánicos

1. - Removibles:

- Aparato de Schwarz.
- Plano Transversal.

2. - Semifijos:

- Aparatos de Wilson
- Lip- bumper
- Trombone de Clark

3. - Fijos:

- Quad -helix.
- Hyrax
- Hass.

1. - Aparatos removibles:

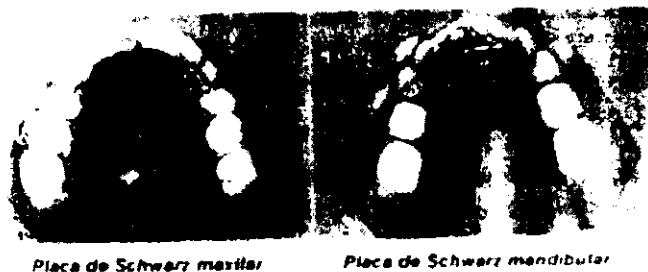
Aparato de Schwarz.

El aparato de Schwarz para el maxilar consta de una placa activa de acrílico adaptada al paladar que deja expuesta las superficies incisales y oclusales de todos los dientes. Está dividida longitudinalmente por la mitad y esta unida por:

- Uno o dos tornillos de expansión dependiendo de la edad del paciente y del tamaño de la arcada.
- Un arco vestibular que se emplea para transmitir presión activa a la superficie vestibulares de los dientes anteriores maxilares.
- Paletas que se pueden colocar de lateral a lateral para ser movimientos vestibulares de los incisivos en conjunto con el arco vestibular. Las paletas actúan por presencia.
- Ganchos de bola de Adams, o de flecha en las regiones de premolares y molares respectivamente, para que la placa sea sujeta firmemente en posición.

La placa de Schwarz se usa en niños pequeños entre 4 y 6 años de edad cuando presentan una falta de espacio. A partir de los 6 años podemos usar las placas de Schwarz para resolver apiñamientos de 3 a 4 mm.

Esquema.



Plano Transversal

La placa transversal es un aparato especializado para la arcada superior. Es una placa de Schwarz conacrílico en las caras oclusales que actúa como un plano de mordida.

Usos:

1. - Como paleativo en pacientes con afección de ATM en la apertura inmediata de la mordida.
2. - En la liberación de la oclusión en los casos en que el movimiento de los dientes superiores en dirección transversal puede estar inhibido por la acción del plano inclinado de los dientes inferiores.

Aditamentos.

- Ganchos de Adams
- Ganchos de bola.
- Arco vestibular si se requiere.
- Tornillo de expansión.

Activación y Ajuste.

La apertura del tornillo de expansión depende de:

- Edad del paciente.
- Necesidades de expansión de arcada.
- Cooperación del paciente.

La norma es $\frac{1}{4}$ de vuelta de tornillo de expansión, que representa 0.28 mm, cada 4 a 7 días, con intervalos más cortos en pacientes jóvenes e intervalos ligeramente más largos en adolescentes o en pacientes adultos.

Esquema.



Aparato transversal maxilar

2. - Aparatos semifijos.

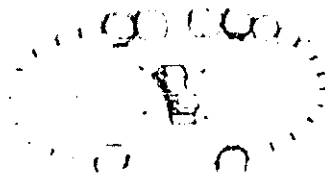
Aparatos de expansión de Wilson:

Los doctores William L. Wilson y Robert C. Wilson diseñaron los aparatos 3D fijos- removibles, con ellos han logrado un avanzado sistema de arcos internos por el cual los aparatos de expansión pueden ser removibles, intercambiables, ajustables y convertibles.

Este sistema 3D funciona por medio de una caja doble de inserción vertical soldada en la parte lingual de las bandas de los primeros molares permanentes. En dicha caja se inserta un aditamento que consta de dos postes y que forma parte del aparato.

Así que el elemento clave de este sistema modular es la caja doble lingual, la cual esta diseñada por una base ancha que permite una buena unión a la banda y provee estabilidad para un buen anclaje y mejor control de la rotación, torqueo e inclinación sin necesidad de remover, resoldar o recementar las bandas.

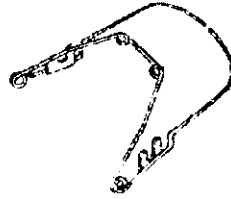
Esquema.



Los aparatos de expansión adaptados al sistema modular de Wilson son: Para expansión en la arcada superior el Quad- Helix, el arco transpalatal Multiacción.

Esquema.

QUAD-HELIX

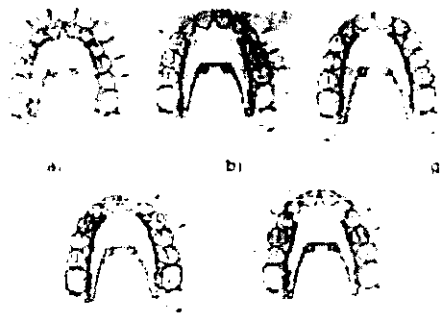


Quad- Helix.

Con el uso de este aparato podemos lograr varias funciones como son:

- a) Expansión total del arco.
- b) Expansión Bilateral.
- c) Expansión Unilateral.
- d) Expansión Bucal selectiva.
- e) Inclinación bucal o lingual de molares.
- f) Torque bucal o lingual de molares.
- g) Expansión de molares.

Esquema.



3D Multiacción Palatal.

Esquema:



Este aparato realiza funciones similares al Quad- Helix.

- a) Expansión total del arco.
- b) Expansión de caninos y premolares.
- c) Avance de incisivos.
- d) Expansión palatal rápida
- e) Expansión unilateral.

Lip- Bumper.

Es un arco de alambre del .45 contorneado al maxilar inferior por vestibular que lleva un escudo plástico en la zona de los incisivos que debe ir colocado de 3 a 4 mm enfrente de los incisivos y justo sobre la línea gingival. Es confeccionado también llevando un dobléz de bayoneta antes de entrar en la zona de molares la cual servirá como tope o stop al alambre y pueda de esta forma transmitirse los impulsos de la zona anterior a la zona posterior.

Es recomendable también colocar un dobléz de omega, para poder producir expansión anterior en caso de ser necesario.

Consideraciones de tratamiento:

Produce un aumento en el ancho intermolar en el maxilar inferior. Este aumento de la dimensión transversal es debido a que se produce un levantamiento dental de las coronas de los molares hacia vestibular. Produce también una inclinación de incisivos inferiores hacia vestibular de aproximadamente 3 grados en los mejores casos, con lo cual se produce un incremento en la longitud de arco en forma general.

Evita en un gran número de casos las extracciones del arco mandibular debido a la creación de espacio tanto en sentido transversal como en sentido anteroposterior.

Trombone de Clark.

RMO y el Dr. William Clark han trabajado conjuntamente durante los últimos años para desarrollar una nueva serie de aparatos que, desde lingual, fuesen capaces de proporcionar un medio eficaz para conseguir los objetivos de tratamiento.

Esta colaboración ha dado como fruto un sistema que permite alinear los segmentos vestibulares, mientras mejora la forma del arco en sus dimensiones transversal y sagital.

La aplicación del aparato se basa en el empleo de los tubos linguales dobles del sistema de Wilson de RMO, así el acoplamiento y remoción resulta más sencillo y eficaz.

Su uso facilita un tratamiento secuencial, utilizando una primera fase de aparatología invisible de corrección de la forma de arcada para luego pasar al tratamiento de terminación con aparatología fija. Este tipo de mecanismo linguales presenta ventajas evidentes como por ejemplo: la gran aceptación de los llamados aparatos invisibles, la evidente eficacia mecánica en la aplicación de fuerzas correctivas desde lingual, la amplia variedad de funciones sobre pacientes de cualquier edad.

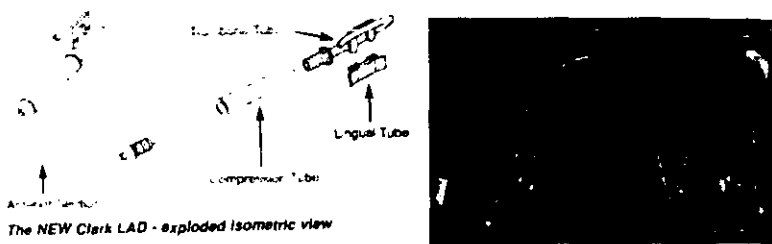
Aunque el enfoque de mecánicas linguales ya existía. El Trombone de Clark y el arco de desarrollo lingual introduce un sistema preactivo para el desarrollo de la arcada, permitiendo con una mecánica simple y no visible ganar en longitud, destrabar apiñamientos y corregir la forma.

El método más natural para desarrollar la arcada se produce por la suave presión de la lengua sobre los dientes el LAD (Lingual Arch Developer), estimula este proceso natural ejerciendo fuerzas ligeras y controladas sobre la superficie lingual de los dientes provocando una migración a través del hueso alveolar hacia una posición de arco ideal. La anchura y longitud de arcada se controla por la activación gradual del muelle integrado en el sistema.

El sistema consiste en una sección que se extiende desde el distal de los primeros molares, doblándose a continuación y pasando mesialmente como un tubo horizontal a nivel gingival (Trombone). Por tanto el aparato combina un tubo horizontal por el que se desliza el arco de desarrollo (LAD). En su extensión distal dispone de una doble pestaña que sirve para su inserción vertical en las cajas de Wilson.

El LAD se ofrece en dos tamaños para ajustar los arcos superior e inferior, el tamaño esta basado en anchuras y curvaturas individualizadas del segmento anterior. La acción de deslizamiento de la sección trombone proporciona un alto rango de acción que hace suficiente un par de tamaños para ajustar la mayoría de los pacientes.

Esquema:



3.- Aparatos fijos.

Quad – Helix.

Aparato que recibe su nombre porque tiene 4 ansas helicoidales. Es un aparato muy versátil ya que tiene muchas funciones se puede utilizar pasivo y activo, pasivo como contención, activo como expansor con los brazos extendidos y sobre las caras palatinas y márgenes cervicales, rotación de molares, se utiliza como rompe hábito de succión digital colocando unas barritas contra la sección anterior. Nivelan los dientes anteriores, tiene efectos de disyunción de la sutura media palatina, dependiendo de la edad del paciente, es de efecto lento, es decir separa la sutura al mismo tiempo que se forma el hueso nuevo, el remodelado se hace en forma lenta. Una desventaja cuando se usa con demasiada presión, es la inclinación de los dientes hacia labial. Esto se puede prevenir dando torque vestibular a las raíces, otra desventaja es que restringe el espacio necesario para la lengua si el aparato está muy bajo y atrás.

Aplicación Practica.

1. - Colocación en bandas en segundos molares deciduos superiores o primeros molares permanentes.
2. - Se utiliza soldado o con cajas linguales.
3. - Propósito, desarrollar 500 gr. De fuerza para ortopedia.
4. - Se cementa.
5. - La activación cuando el aparato esta cementado se maneja con una pinza de tres picos

Indicaciones:

1. - Todas las mordidas cruzadas.
2. - Cuando es necesario ensanchar el maxilar superior.
3. - Leve expansión en dentición mixta temprana.
4. - Casos de Clase II en los que los arcos superiores deben ensancharse y los molares superiores rotarse hacia distal en caso de succión del pulgar o empuje lingual con sus modificaciones.
5. - Casos de paladar fisurado unilateral o bilateral.

Hyrax, Hass y Mc Namara.

La expansión rápida del paladar se lleva a cabo con la ayuda de un expansor fijo que generalmente se realiza mediante bandas ortodónticas y coronas de acero inoxidable las bandas son colocadas en los primeros molares permanentes o en los dientes temporales en los pacientes jóvenes. Esta expansión rápida se consigue mediante un tornillo fijo durante un periodo de 2 a 3 semanas mediante el giro del tornillo 2 veces al día, creando así presiones lo bastante grandes para separar ortopédicamente la sutura media palatina el aparato se retiene y estabiliza durante un periodo de 3 a 4 meses para permitir que los bordes separados de la sutura se aproximen mediante el callo óseo.

El Dr. Hass es el nuevo pionero de los aparatos de expansión rápida del maxilar y a conseguido mediante numerosos proyectos de investigación y conferencias renovar el

viejo aparato. Actualmente existen varios diseños de aparatos para realizar la expansión rápida pero los más usados que han comprobado su efectividad son:

- El aparato tipo Hass.
- El aparato tipo Hyrax.
- El expansor de McNamara.

Aparato tipo Hass.

Este aparato consta de:

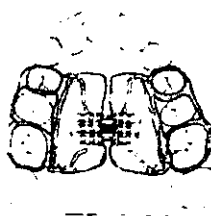
- Bandas colocadas en los primeros molares y primeros premolares superiores.
- Almohadillas de acrílico que contactan firmemente con la mucosa palatina.
- Un tornillo que se incorpora al acrílico en la línea media.

Las bandas van unidas por alambre de soporte que se extienden de los molares hasta premolares por la superficie bucal y palatina para añadir rigidez al aparato.

Hass afirma que se logra más movimiento en cuerpo y menos inclinación dentaria entre más acrílico se le añade a la porción palatina para que la fuerza generada no se transmita solo a los dientes sino a los tejidos blandos subyacentes.

Sin embargo con el uso del aparato tiene que ser por tiempo mas o menos largo se han reportado severas inflamaciones de la mucosa palatina dado que por su diseño el aparato impide la higiene, quedando restos de alimentos atrapados entre el acrílico y la mucosa.

Esquema.



Aparato tipo Hyrax.

Este aparato es el más comúnmente usado. Esta hecho completamente de acero inoxidable. Consta de:

- Bandas en primeros premolares y primeros molares maxilares.
- Tornillo de expansión en el paladar, en estrecha proximidad con el contorno palatino.
- Extensiones de alambre que une las bandas sobre la superficie palatina y bucal para aumentar la rigidez del aparato.

Esquema.



Expansor tipo Hyrax

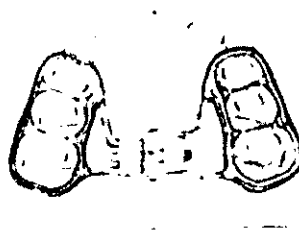
Expansor de McNamara.

Consta de:

- Tornillo tipo Hyrax.
- Marco de alambre que rodea, los dientes posteriores.
- Cubierta oclusal de acrílico sobre los dientes maxilares posteriores con un espesor de 2 o 3 mm para impedir su extrusión.

Este aparato a diferencia de los dos anteriores no se cementa a los dientes por medio de bandas sino que la cubierta oclusal de acrílico se adhiere a los dientes por medio de resina, siguiendo las técnicas usuales de adhesión directa.

Esquema.



**Aparato de expansión rápida maxilar
de adhesión directa**

Indicaciones y Usos.

El empleo del expansor del paladar en el caso de una dentición mixta o adulta precoz que presenta una mordida cruzada posterior maxilar y lateral. Este aparato está contraindicado en casos de clase II div II o de maxilares protrusivos, dado que la técnica de expansión rápida únicamente intensificará estos efectos lo mismo es cierto en los

pacientes que ya tienen un ángulo del plano mandibular aumentado. El tratamiento de un adulto de más de 20 a 23 años de edad a menudo requiere técnicas modificadas que emplean osteotomías quirúrgicas antes de la inserción del aparato. En los últimos 15 años hemos visto que se ha incrementado el uso de estos expansores rápidos del

maxilar en la práctica clínica diaria. A pesar que este procedimiento inicialmente sólo se utilizó para corregir mordidas cruzadas posteriores, ahora existe un gran número de posibles indicaciones para esta técnica.

BIBLIOGRAFIA

ESTA TESTA NO DEBE
PAPIR DE LA BIBLIOTECA

BARBERIA L. Odontopediatría 1ª. Edición. Editorial Masson, S.A. España.

BRAUER, JOHN CHARLES. Odontología para niños. 4ª. Edición. Editorial Mundi. Buenos Aires, Argentina 1960.

CANUT J.A. Ortodoncia clínica. Editorial Salvat. España 1992.

CASTELLINO, ADOLFO SANTINI, ROMAN TABOADA. Crecimiento y Desarrollo Craneofacial. 1ª. Edición. Editorial Mundi. Argentina 1967.

COHEN MICHAEL. Pequeños movimientos dentarios del niño en crecimiento. Editorial Panamericana 1979.

ENLOW DONALD. Crecimiento y Desarrollo. 2ª. Edición. Editorial Interamericana. Argentina 1982.

GERLINER DANIEL. Therapy in Dental Practice. Third Edition, Institute for Myofunctional Therapy. Florida 1972.

GRABER. Ortodoncia, Teórica y Práctica. 3ª. Edición. Editorial Interamericana. México, D.F 1974.

GRABER T.M. Aparatología Removible. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina 1991.

HOLLINSHEAD, W. HENRRY. Anatomía para Cirujanos Dentistas. 1ª. Edición. Editorial Harla. México 1982.

HOTZ, P. RUDOLF. Odontopediatría odontológica para niños y adolescentes. Editorial Panamericana 1977.

MOYERS. Manual de Ortodoncia. 1ª. Edición. Editorial Mundi. Argentina 1976.

MAYORAL. Ortodoncia Principios Fundamentales y Práctica. 4ª. Edición Editorial Labor Barcelona, España 1983.

- MOORE, L. KEITH. Anatomía con orientación clínica. 3ª. Edición. Edición Médica Panamericana. Barcelona, España 1995.
- MC.DONALD E. RAPH. Odontología para el niño y el adolescente. Editorial Mundi 1976.
- PINCKMAN. Odontología Pediátrica. 1ª. Edición. Editorial Interamericana. México, D.F 1991.
- PHILLIP ADAMS. Diseño y construcción de aparatos ortodóncicos removibles. 3ª. Edición. Editorial Mundi. Buenos Aires, Argentina 1976.
- PROFFIT W. Ortodoncia, Teoría y Práctica. 2ª. Edición. Editorial Mosby. EUA 1994.
- QUIROZ A. Manual de ortopedia funcional de los manillares y ortodoncia interceptiva. Editorial Actualidades médico odontológicas. Latinoamérica 1993.
- SEGOVIA MARIA LUISA. Interrelaciones entre la Odontoestomatología y la Fonoaudiología. 2ª. Edición. Editorial Médica Panamericana. Argentina 1988.
- SIM J. And FINN. Odontología Pediátrica. 4ª . Edición. Editorial Interamericana. México D.F.
- SIM, M. JOSEPH. Movimientos dentarios menores en niños. Editorial Mundi. Buenos Aires, Argentina 1976.
- THOMAS, K. BARBER-MAURY. Manual de Odontopediatría clínica y de laboratorio. Facultad de Odontopediatría de la Universidad de Illinoiss. 1976.
- WITZING JOHN W. Ortopedia Maxilofacial Clínica y Aparatología. 1ª. Edición Tomo I. Editorial Masson-Salvat. México D.F. 1992.
- WITZING JOHN W. Ortopedia Maxilofacial Clínica y Aparatología. 1ª. Edición Tomo II. Editorial Masson-Salvat. Barcelona 1993.