

# MALOS HÁBITOS ORALES: REHABILITACION NEUROMUSCULAR Y CRECIMIENTO FACIAL

## ORAL BAD HABITS: NEUROMUSCULAR REHABILITATION AND THEIR INFLUENCE IN CRANIOFACIAL GROWTH

DRA. RENI MULLER K. (1), DRA. SOLEDAD PIÑEIRO (2)

1. Cirujano Dentista Universidad de Chile. Jefe Departamento de Odontología Clínica Las Condes.

2. Cirujano Dentista Universidad Mayor.

Email: rmuller@clc.cl

### RESUMEN

*Hoy en día el desarrollo de las estructuras craneofaciales no puede ser evaluado sin analizar la influencia que tienen las distintas funciones que se llevan a cabo en la cavidad oral. Malos hábitos orales que se prolongan en el tiempo como la deglución infantil, la succión de dedo y chupete, interposición de labio y la respiración bucal alteran el crecimiento y desarrollo craneofacial y son de gran importancia en establecimiento o severidad de las anomalías dentomaxilares.*

*En este artículo se revisarán las consecuencias asociadas a los distintos desequilibrios producidos por la presencia de estos malos hábitos, y la importancia de reeducar la neuromusculatura una vez que se eliminan, para así favorecer un armónico desarrollo de las estructuras craneofacial*

*Palabras clave: Malos hábitos orales, Crecimiento y desarrollo craneofacial, neuromusculatura.*

### SUMMARY

*The craneofacial structures development, can't be analyzed without having into consideration the influence of the different functions which take place on the oral cavity. The bad habits who stay longer time active than normal, like tongue thrust, thumb or pacifier sucking, lip sucking, or mouth breathing, produce an abnormal craneofacial growth*

*and development. This bad habits have a big impact on the establishment or severity of the dentomaxillary abnormalities. This article will review the consequences associated to the presence of the different bad habits, as well as the importance to rebalance the neuromusculature once the habit has been broken, to promote a normal craniofacial growth tendency.*

*Key words: Bad oral habits, craneofacial growth and development, facial neuromusculature*

### INTRODUCCIÓN

Para entender las diferentes morfologías y fisiologías de los huesos craneofaciales, es esencial entender los factores intrínsecos y extrínsecos que guían el crecimiento, desarrollo y mantención a largo plazo de estas estructuras (1).

Debido a que el crecimiento y reparación son actividades biológicas, muchos factores deben ser examinados ya que inciden en el comportamiento de los tejidos. La morfología final, o conducta de órganos depende de la interrelación de genética, hormonas, la actividad intracelular, control cromosómico y factores del medio ambiente (2).

En cuanto a la biología ósea, la primera consideración es identificar los principios que determinan la morfología (estructura) del sistema.

Es el genoma quien determina la morfología ósea mediante una secuencia de tres mecanismos genéticos; (1) factores de crecimiento y de isquemia, (2) mecanismos vasculares de inducción e invasión, (3) inflamación inducida mecánicamente. Estos mecanismos genéticos son modificados por dos consideraciones físicas: límite de difusión y cargas mecánicas (1).

La literatura ortodóncica frecuentemente discute varios mecanismos genéticos que permitan explicar la alta frecuencia de maloclusiones en la actualidad. Sin embargo, una mirada más atenta a los aspectos epidemiológicos muestra que la explicación puede ser más exacta si se busca más en relación a los factores ambientales que a los factores genéticos (3).

Las influencias ambientales que actúan durante el crecimiento y desarrollo de la cara, los maxilares y los dientes, consisten fundamentalmente en presiones y fuerzas derivadas de la actividad fisiológica. La función debe adaptarse al entorno. Por ejemplo, la forma de masticar y deglutir viene determinada en parte por el alimento disponible. El sistema neuromuscular que entra en función cuando el paciente está desarrollando ambas actividades, influirá sobre los maxilares y los dientes, y también en el crecimiento del complejo maxilar superior, y la erupción dental (4).

En los mamíferos, la dieta y la dentición tienen una estrecha relación, tanto filogenéticamente como ontogénica. En consecuencia los cambios en la dentición humana y su oclusión se entienden mejor si se consideran consecuencias de alteraciones funcionales provocadas por nuestro estilo de vida moderno. Parece ser que una dieta blanda y rica en energía requiere una mínima actividad masticatoria por nuestras parte (3).

Durante el crecimiento postnatal de los huesos, se establece un continuo proceso de remodelación para mantener la forma necesaria para su biomecánica ambiental. Sobre esta base, la función masticatoria es considerada un factor ambiental local que tiene un importante rol en la regulación del crecimiento craneofacial (5).

Moss, quien desarrolló la teoría de la matriz funcional, postuló que el esqueleto craneofacial, al igual que las demás estructuras esqueléticas del organismo, se desarrolla y crece en directa respuesta al ambiente epigenético, por lo tanto para entender los factores que afectan el crecimiento del complejo maxilofacial, es necesario entender tanto los factores ambientales locales como las estructuras esqueléticas resultantes en términos de sus componentes funcionales craneales (6). La maduración facial progresiva es un proceso de crecimiento "diferencial" en que algunas partes adquieren su forma definitiva más temprano o más tarde que otras, en mayor o menor medida en las distintas regiones faciales, en múltiples direcciones divergentes y a ritmos diversos. Es un proceso gradual de maduración que abarca un complejo de órganos y tejidos diferentes, pero interrelacionados en lo funcional (7).

Esto se vería reflejado en relación a lo planteado por Moss, quien cree que el principal determinante del crecimiento del maxilar superior y de la mandíbula es el aumento del tamaño de las cavidades nasal y oral, que crecen como respuesta a las necesidades funcionales. Su teoría no aclara en qué forma se transmiten las necesidades funcionales a los tejidos que rodean la boca y nariz, pero predice que los cartílagos del tabique nasal y de los cóndilos mandibulares no son determinantes de importancia en el crecimiento y que la pérdida de dichas estructuras, tendrá muy poco efecto sobre el mismo, siempre que puedan mantener una función adecuada, por lo que desde el punto de vista de esta teoría la ausencia de una función normal tendría efectos variados (4).

Las funciones de la cavidad oral incluyen acciones vitales, como la respiración, masticación y deglución, además de permitir la comunicación a través de la fonación y expresión facial (4,8). En términos generales, se puede afirmar que la maduración de la función oral sigue una gradiente anteroposterior. Al nacer, los labios son relativamente maduros y permiten succionar con fuerza, mientras que las estructuras posteriores son bastante inmaduras, con el paso del tiempo se requiere una mayor actividad de la parte posterior de la lengua y movimientos más complejos de las estructuras faríngeas.

Los músculos faciales pueden influir de dos maneras en el crecimiento mandibular. En primer lugar, la formación de hueso en la zona de inserción de los músculos depende de la actividad de los mismos; en segundo lugar, la musculatura es parte importante de la matriz total de tejidos blandos, cuyo crecimiento suele llevar a la mandíbula hacia abajo y hacia adelante (4).

Las anomalías dentomaxilares (ADM) son afección del desarrollo, en la mayoría de los casos, la maloclusión y la deformidad dentofacial no se deben a procesos patológicos, sino a una moderada distorsión del desarrollo normal. Es frecuente que estos problemas sean el resultado de una compleja interacción entre varios factores que influyen en el crecimiento y el desarrollo, y no es posible describir un factor etiológico específico (4).

Las ADM si bien no producen un riesgo vital, son unos de los problemas más percibidos por la población general, pues afectan la estética y funcionalidad del aparato estomatognático, por la falta de armonía entre los maxilares y/o entre los maxilares y las piezas dentarias, afectan muchas veces la relación de los niños con sus pares (16). En Chile son la tercera patología odontológicas más prevalente (9).

Hoy se tiene una mejor visión sobre la influencia de la función neuromuscular sobre el crecimiento del esqueleto craneofacial, se sabe que factores como el crecimiento de los músculos, migraciones e inserciones de los mismos, variaciones de las funciones neuromusculares y funciones anormales (respiración bucal por ejemplo) influyen notablemente en algunos aspectos del crecimiento y de la forma craneofacial. El progresi-

vo crecimiento facial incrementa también en forma progresiva las ADM dando por resultado severas anomalías craneofaciales, es por ello, que la rehabilitación funcional a temprana edad es indispensable para obtener un balance muscular y con ello minimizar los efectos nocivos del desbalance miofuncional, antes de que la anomalía se manifieste en su totalidad (10).

Muchos son los estudios que relacionan la presencia de malos hábitos orales, como los de succiones no nutritivas, con el origen de las maloclusiones (9,11-13), y con frecuencia la corrección no es estable, porque no se alcanza el equilibrio neuromuscular adecuado (7, 14). Es por esto que la evaluación clínica por parte del Ortodoncista debe incluir una evaluación de las disfunciones neuromusculares (15).

## HÁBITOS

Un hábito es una acción repetida que se realiza de forma automática, son patrones aprendidos de contracción muscular de naturaleza muy compleja. Dentro de la cavidad oral podemos encontrar la presencia de malos hábitos orales, quienes son de gran importancia en el desarrollo de las maloclusiones. Entre los más comunes se encuentran los hábitos de succión, respiradores bucales, alteraciones de la deglución e interposición de objetos. (8, 9).

Cuanto se afecte el crecimiento de las estructuras orofaciales, dependerá de la frecuencia, duración, intensidad y de la dirección de la fuerza aplicada al realizar esta contracción muscular de manera reiterada. Es por esto que en la prevención de las maloclusiones es importante diagnosticar, controlar y eliminar oportunamente la instalación de un mal hábito oral (16).

Dentro de los malos hábitos que podemos encontrar a nivel oral están los hábitos de succión, interposición y respiración.

Los malos hábitos orales más frecuentes en la consulta del Ortodoncista (8, 12,17) son:

### 1. Succión:

#### A- Succión digital

#### B- Succión de chupete

### 2. Interposición de labio inferior

### 3. Deglución infantil

### 4. Respiración bucal

La importancia radica en que desvían el crecimiento y desarrollo craneofacial de su patrón normal de crecimiento y producen deformaciones faciales, y/o dento-esqueléticas.

#### 1. Hábitos de succión

Los hábitos de succión en recién nacidos y niños derivan principalmente de necesidades biológicas de los nutrientes. El conoci-

to actual del desarrollo de los lactantes sugiere que los hábitos de succión también aparecen y persisten en relación a necesidades psicológicas: este impulso de succión puede ser satisfecho a través de succión nutritiva, incluyendo la lactancia y la alimentación con biberón, o por medio de succión no nutritiva, como la succión digital o de otros objetos (12).

La succión no nutritiva de dedos, chupete y otros objetos no relacionados con la ingesta de nutrientes se considera una actividad normal en el desarrollo fetal y neonatal. Se inicia en el útero y persiste hasta los 12 meses de edad, siendo la necesidad de succionar más intensa en los primeros meses de vida. Este reflejo primario de succión permite al recién nacido alimentarse y sobrevivir, además le calma y le conforta. El uso de chupete como objeto reconfortante en la primera infancia constituye una práctica ampliamente extendida (18).

Aunque los hábitos de succión son normales en los lactantes y niños pequeños, si éstos se prolongan en el tiempo pueden tener consecuencias en las estructuras orofaciales y en el desarrollo de la oclusión (12). La relación entre los hábitos de succión no nutritivos prolongados y las alteraciones oclusales han sido frecuentemente estudiadas desde décadas atrás hasta hoy, tanto a nivel internacional como nacional (11, 13,16, 19).

#### A-Succión digital

Casi todos los niños realizan algún tipo de succión no nutritiva: chuparse el pulgar, otro dedo o algún objeto de forma parecida. Incluso se ha podido observar que algunos fetos se chupan el pulgar intraútero, y la gran mayoría de los lactantes lo hace desde el nacimiento y hasta los 2 años de vida o más. (4). Los recién nacidos tienen más sensibilidad táctil en la boca que en los dedos, por lo que llevan objetos a labios y lenguas para ser identificados (14).

La malformación maxilofacial que se desarrolla con la succión del pulgar es en la mayoría de los casos más significativa que aquella producida por succión de chupete. La presión del dedo pulgar sobre la premaxila por un lado, además del apoyo de la base de ese dedo sobre la mandíbula, para realizar la succión, sumado al vacío, para realizar la succión, da como resultado la proyección del proceso maxilar hacia adelante y un empuje de la mandíbula hacia atrás, determinado así una protrusión incisiva superior y una proyección de la arcada inferior hacia atrás, provocando así un menor crecimiento mandibular (CASO CLINICO N°1).

La actividad muscular para realizar la succión, se compone de una obturación de los músculos orbiculares de los labios alrededor del dedo y de los músculos Buccinadores que se contraen, presionando las zonas laterales del maxilar superior, generando un impedimento para el desarrollo transversal del hueso maxilar. Con frecuencia se desarrolla una compresión maxilar dando por resultado, una mordida cruzada uni o bilateral (2).

**CASO CLÍNICO N°1**

Paciente 3 años 10 meses, presenta succión digital.

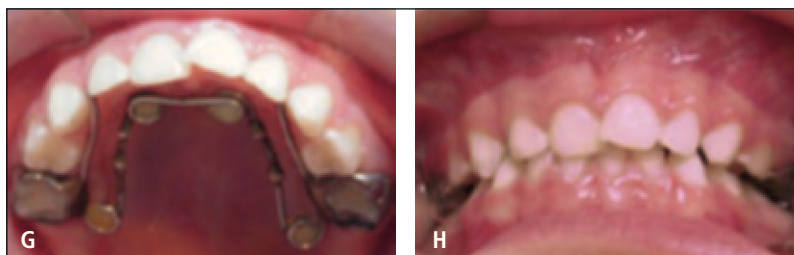
A, B y C. Paciente de 3 años y 6 meses con succión digital. Nótese la gran protrusión superior (distancia entre dientes superiores e inferiores), compresión y forma triangular del maxilar, así como la distoclusión canina. Fotografías iniciales.



D. Aparato utilizado para impedir la succión digital, (rejilla metálica que impide la formación del vacío en la succión del dedo) cementado en los segundos molares temporales



E y F. Evolución del caso a los 4 meses con el aparato en boca, el mal hábito fue eliminado, se elimina la rejilla y se comienza la expansión maxilar.



G y H. Evolución del caso a los 6 meses. Nótese la relación de los incisivos superiores e inferiores, ahora en contacto, así con la forma de parábola del maxilar, gracias a la expansión realizada al maxilar y la neutroclusión canina, que se obtuvo con el tratamiento. Retiro de aparato.

## B- Succión de chupete

Se ha asociado de manera significativa el uso de chupete y la mordida cruzada posterior, especialmente cuando el hábito se prolongó más allá de los 36 meses. Se considera que tal relación se debe a que la posición bucal del chupete conlleva un desplazamiento de la lengua sobre la mandíbula y una elongación de los músculos orbiculares y buccinador. Estos cambios provocan un aumento de la distancia transversal mandibular y a una disminución de la distancia transversal maxilar (11, 12, 18, 19), mostraron que el uso de chupete prolongado, 24 a 36 meses, resulta en un aumento de la prevalencia de la mordida cruzada posterior a la edad de 5 años al comparar con el grupo con hábitos de succión por periodo más corto o sin historia de succión (11). Así mismo se ha observado en estos pacientes con denticiones primarias la presencia de mordidas abiertas, resalte aumentado y relación canina y molar de Clase II (18, 19).

Los niños succionadores, además sufren alteraciones de la flora bacteriana y una hipertrofia del sistema linfático por lo que pueden presentar respiración bucal (18).

Se recomienda que la succión de chupete cese a más tardar a los 2 años, ya que a esa edad existe una autorecuperación del daño dentoalveolar provocado por este hábito. (20).

## 2. INTERPOSICIÓN DE LABIO INFERIOR

En los casos de pacientes con interposición (o succión de) labio inferior, el niño apoya el labio inferior sobre los incisivos inferiores, dejando los incisivos superiores entre los labios. El labio superior es hipotónico, lo que sumado a la fuerza muscular del labio inferior hipertónico interpuesto entre dientes superiores e inferiores, produce una proyección anterior de los incisivos superiores. En el labio inferior se produce una contracción intensa de los músculos cuadrados del labio. Hay ocasiones en que incluso ambos músculos se unen a través de tejido fibroso lo cual dificulta el desplazamiento anterior del proceso dentoalveolar mandibular, generando una falta de desarrollo anterior de la arcada inferior.

Esta alteración anatómica produce a nivel dentoalveolar, un efecto similar al de la succión digital, es decir una protrusión superior y una retrusión dentaria y mandibular.

Es común que estos pacientes con interposición del labio inferior presenten ciertas características faciales comunes como un surco mentolabial marcado, un cierre labial forzado, músculos orbicular de los labios hipertrófico y un crecimiento mandibular horizontal (Figura 1 a y b). A nivel intraoral se observan incisivos superiores protruidos e incisivos inferiores retruidos, y un overjet (resalte incisivo antero posterior) aumentado (Figura 1 c y d).

FIGURA 1





### 3. DEGLUCIÓN INFANTIL E INTERPOSICIÓN LINGUAL

En mamíferos, con el mecanismo separado de alimentación y respiración, permite que la lengua se localice en una posición alta en la cavidad oral, o llenar el espacio oral. La lengua permanece alta y en algunas ocasiones demasiado alta, manteniendo una posición alta incluso después del nacimiento. El acto de tragar comienza alrededor del segundo trimestre y la succión de dedo puede ocurrir en el feto tempranamente, incluso a los 5 meses de vida intrauterina. Las lenguas de posición alta en conjuntos con el empuje lingual crónico ha sido descrito como atávico.

Durante la vida intrauterina, hay un descenso natural del hueso hoides (2). En la deglución infantil, que se observa en los primeros años de vida la lengua se ubica entre los incisivos superiores e inferiores (primariamente en los rebordes alveolares (15). La estabilización de la deglución la realiza la musculatura del VII par, mientras que la movilidad mandibular ya está dirigida por los músculos masticadores (7, 14).

Tras la erupción de los molares primarios durante el segundo año de vida, se inicia la función masticatoria como actividad neuromuscular en la que interviene todo el aparato estomatognático, el niño debería dejar el biberón, y los movimientos de succión para empezar a beber en vaso o taza. Al cesar esta actividad de succión, se produce una transición gradual y espontánea en el patrón de deglución al patrón adulto. Este tipo de deglución se caracteriza por cese de la actividad labial, es decir labios relajados, la lengua se interioriza, quedando la punta de esta contra los procesos alveolares, por detrás de los incisivos superiores, y dientes posteriores ocluidos durante la deglución (4).

La nueva actividad neuromuscular se establece para lograr la masticación (sustituyendo a la succión), tanto los receptores periodontales como de las mucosas orales participan e inician un circuito neural en que la posición dentaria y la movilidad mandibular estarán integradas con los huesos, músculos masticatorios y la articulación temporomandibular (14).

La deglución es una actividad neuromuscular compleja, consiste en una serie de movimientos coordinados de los músculos de boca, faringe y esófago. (22). Por lo general la deglución madura, aparece en la segunda a mitad de los primeros años de vida postnatal. La llegada de los incisivos orienta los movimientos más precisos de apertura y cierre de la mandíbula, obliga

a que la lengua adopte una posición más retraída e inicia el aprendizaje de la masticación. La deglución infantil se relaciona con la succión, y la adulta con la masticación. La transición de la deglución infantil hacia la deglución adulta ocurre durante varios meses, según el momento de la maduración neuromuscular importante del desarrollo, pero la mayoría de los niños logra la deglución madura al año y media de edad. Esta deglución madura se caracteriza porque los dientes están juntos, la mandíbula queda estabilizada por los músculos elevadores de la mandíbula (sin movimientos notorios de la musculatura perioral), la punta de la lengua se apoya contra el paladar, por arriba y atrás de los incisivos, y además son mínimas las contracciones de los labios y músculos faciales (7, 24).

En las degluciones atípicas existe una ruptura del equilibrio y este hecho puede traer como consecuencia la instauración de una anomalía dentomaxilar, alterando incluso los patrones de crecimiento, además de alteraciones fonológicas (10, 22).

La interposición lingual se define como la ubicación de la lengua entre las piezas dentarias en la zona anterior (incisivos) o posterior (molares), observada en reposo o en alguna función como la deglución o fonarticulación. Se asocia a ADM tales como mordida abierta, protrusión de incisivos superiores e inferiores, además de desgaste de los bordes incisales de los incisivos. A nivel del desarrollo del macizo craneofacial la actividad anómala de la lengua determina un cambio de la morfología facial. La hiperactividad de los músculos depresores de la lengua posicionan a esta sobre el piso de boca, en vez de estar apoyada sobre el paladar en su estado de reposo. Esta posición de la lengua en el piso de boca, estimula el crecimiento mandibular en el sentido anteroposterior y transversal, siendo el responsable muchas veces de la presencia de mordidas cruzadas e incluso a veces de prognathismos. Al estar la lengua en esta posición baja, no se produce la estimulación lingual sobre el desarrollo transversal de maxilar, generando una compresión del maxilar superior. Si esto lo sumamos al aumento del tamaño mandibular, es fácil entender la génesis de esta malformación. En la deglución infantil, la lengua se apoya entre los incisivos, en vez de detrás de ellos, lo cual produce a nivel dentoalveolar una mordida abierta anterior, que se retroalimenta con la actividad neuromuscular. Para poder hacer el vacío, el paciente interpone la lengua entre los dientes al deglutir y esto aumenta la mordida abierta anterior (Figuras 2 y 3).



Figura 2. Paciente con interposición de lengua que muestra la mordida abierta anterior con la lengua interpuesta entre incisivos definitivos superiores e inferiores.



Figura 3. Paciente con interposición lingual en dentición temporal que muestra mordida abierta anterior, falta de entrecruzamiento entre los dientes superiores e inferiores, e interposición lingual en reposo y en deglución.

#### 4. RESPIRACION BUCAL

Otro de los desequilibrios miofuncionales que producen cambios en la cavidad oral, es la respiración bucal o mixta. Normalmente la respiración debe seguir la vía nasal para llegar a los pulmones, siendo necesario que esta vía esté libre de obstrucciones para cumplir su función en forma óptima. Cuando este patrón de respiración se encuentra alterado se generan una serie de modificaciones en el crecimiento y desarrollo de las estructuras orofaciales, como alteraciones en postura de cabeza y cuello, y del hueso hioides (15, 24), además de alteraciones intraorales como maxilares estrechos, paladar ojival, una posición retrasada del maxilar inferior, el labio superior es corto y atónico, incisivos superiores protruidos, boca entreabierta, además de presentar un ángulo goniaco más obtuso, lo que favorece un patrón de crecimiento vertical (22, 23).

#### APARATOS QUE SE UTILIZAN PARA CORREGIR MALOS HÁBITOS

Es común que la evaluación por parte del ortodoncista establezca el énfasis en las relaciones dentarias, oseodentarias y esqueléticas, dejando de lado la función neuromuscular, pero el rol rehabilitador de la ortodoncia está dirigido a que el aparato estomatognático funcione en condiciones fisiológicas, y la musculatura es el motor de la actividad funcional (14, 7).

Es por esto que al identificar algunos de estos malos hábitos orales en un paciente nuestro tratamiento además de eliminar el mal hábito, muchas veces debe incluir una reeducación neuromuscular. Con este propósito existen algunos dispositivos intraorales que ayudan a recuperar la correcta función.

#### QUAD HELIX antidedo (Figura 4)

Aparato de ortodoncia metálico fijo, consiste en dos bandas molares soldados a una parrilla de alambre, que impide que el dedo toque el paladar con lo cual no se puede hacer el vacío para la sujeción del dedo contra el paladar.



Figura 4. Quad Helix Antidedo.

Aparato de ortodoncia metálico fijo, consiste en dos bandas molares soldados a una parrilla de alambre, que impide que el dedo toque el paladar con lo cual no se puede hacer el vacío para la sujeción del dedo contra el paladar.

#### Aparatos con rejilla lingual (figura 5 a, b y c)

Es una estructura metálica, que va sobre el paladar, a nivel de las arrugas palatina.

Esta rejilla puede ir soldada a bandas metálicas que se cementan en los molares superiores o puede ser un aditamento de una placa removible. Su función es impedir que la lengua se ubique en una posición anterior a ella, eliminando así la interposición lingual en reposo y deglución.



Figura 5a. Nótase la rejilla de alambre ubicada detrás de los incisivos que impide la proyección lingual entre los dientes.



Figura 5b. La rejilla se conforma doblando el alambre.



Figura 5c. Este aparato tiene puas soldadas a la barra metálica anterior.

### Escudillo vestibular

Es un aparato que se utiliza en los pacientes con interposición de labio inferior, diseñado para separar los tejidos del labio inferior, de la cara vestibular de los incisivos inferiores, permitiendo una reeducación neuromuscular del labio, adoptando éste una mejor posición, para no presionar ni interferir con los incisivos inferiores, y de esta forma facilitar el cierre labial. Puede ser adosado a un aparato removible o se puede soldar de manera fija a bandas cementadas en los molares inferiores.



Figura 6. Destaca la pantalla acrílica que separa los dientes de la mucosa interna del labio, protruyendo el labio inferior, e impide la presión del labio sobre los incisivos inferiores.

### Quad Helix (Figura 7)

Aparato de ortodoncia metálico fijo, diseñado para lograr una expansión ortopédica del maxilar, está formado por un alambre con cuatro dobleces helicoidales, soldados a bandas metálicas que se cementan en los molares superiores. Esta indicado en muchos de los pacientes respiradores bucales, cuando presentan un pobre desarrollo del piso nasal por falta de desarrollo transversal del maxilar

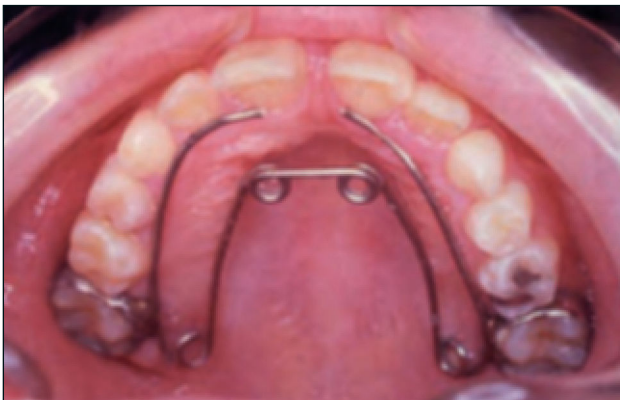
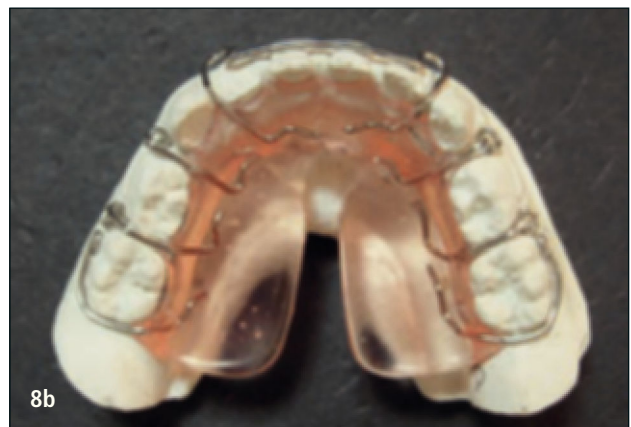


Figura 7. Quad Helix.

### Placa acrílica inferior elevadora de lengua (Figura 8a, b)

Es una placa removible de uso parcial. Su función consiste en ubicar la lengua en una posición más elevada, esto mediante una aleta acrílica que le da apoyo a la lengua en una posición más alta, de la que habitualmente adopta la lengua en el piso de la boca (en pacientes con lengua descendida). Esta nueva posición lingual permite a los músculos elevadores de la lengua, los que en la posición anómala baja, habitualmente se encuentran contraídos, logren la elongación favorable para los movimientos linguales. El frenillo lingual también se beneficia adquiriendo más movilidad y elongación.



### EN SÍNTESIS

La presencia de malos hábitos orales en pacientes en crecimiento puede llevar a establecer o agravar la presencia de anomalías dentomaxilares, debido a la alteración del equilibrio neuromuscular establecido entre labios, lengua y mejillas. El deficiente trabajo neuromuscular que establecen los malos hábitos, ejercen presiones indebidas sobre las estructuras dentoalveolares y maxilares, modificando sus patrones de crecimiento.

Por esto, es vital la identificación y eliminación de éstos en los primeros años de vida, de manera que la correcta función y neuromusculatura guíe un crecimiento y desarrollo armónico de las estructuras orofaciales.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Roberts E., Hartsfield J., "Bone Development and Function: environmental mechanisms". *Semin Orthod* 2004; 10:100-122.
2. Ricketts, R M. Provocations and Perceptions in Cráneo-Facial Orthopedics 1989; 235-252, 392-402
3. Varrela J. "Masticatory Function and Malocclusion: A Clinical Perspective". 2006;12:102-109.
4. Proffit W, Fields H., Sarver D. "Contemporary Orthodontics" 2007, 4a edición, Mosby
5. Kiliaridis S., "The importance of masticatory Muscle Function in dentofacial Growth". *Semin Orthod* 2006;12:110-119.
6. Carlson D., "Theories of Craniofacial Growth in the Postgenomic Era". *Semin Orthod* 2005;11:172-183.
7. Enlow DH, Crecimiento Maxilofacial, 2a edición, Interamericana. 1984. Mexico
8. Severi M., Souza T., Duarte MB, "Relationship among oral habits, orofacial function and oral health-related quality of life in children" *Braz Oral Res.*, 2013 May-Jun;27(3):272-8.
9. Agurto V., Pamela; DIAZ M., Rodrigo; CADIZ D., Olga y BOBENRIETH K., Fernando. Frecuencia de malos hábitos orales y su asociación con el desarrollo de anomalías dentomaxilares en niños de 3 a 6 años del área Oriente de Santiago. *Rev. chil. pediatr.* [online]. 1999, vol.70, n.6 [citado 2013-11-11], pp. 470-482 .
10. Quiroga B., Fonseca D., De Abreu I., Douglas D., Mendes A., "Two-phase orthodontic treatment of complex malocclusion: Giving up efficiency in favor of effectiveness, quality of life, and functional rehabilitation?", *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2013;143:547-58.
11. Warren J., Bishara S., "Duration of nutritive and nonnutritive sucking behaviors and their effect on the dental arches in the primary dentition", *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2002; 121:347-56
12. Bishara S., Warren J., Broffitt B., "Changes in prevalence of nonnutritive sucking patterns in the first 8 years of life", *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;130:31-6.
13. Espinoza A, Parra N, Prieto F, Fernandez C., Venegas V "Prevalencia de anomalías dentomaxilares y malos hábitos orales en pre-escolares de zonas rurales de la población beneficiaria del Servicio de Salud de Viña del Mar-Quillota" *Rev Chil Ortod* Vol 28(2); 58-65, 2011.
14. Canut, Ortodoncia Clínica y Terapéutica, 2000, Ed Masson 2da edición, capítulo 10 Análisis Funcional, página 153.
15. Kuroda T., Ono T., "Diagnosis and management of oral dysfunction". *World J Orthod* 2000;1;125-133.
16. MINSAL Ministerio de Salud. Normas de Prevención e Intercepción de Anomalías Dentomaxilares. División de Salud de las Personas, Departamento Odontológico. 1998.
17. Shanhraki N., Yassaie S., Goldani M "Abnormal Oral Habits: A Review". *Journal of Dentistry and Oral Hygiene*, 2012 May 4(2):12-15.
18. Martínez L., Díaz E., García -Tornel S. y Gaspa J. "Uso del chupete: beneficios y riesgos", *Anales Españoles de Pediatría.*, 2000 53(6):580-585.
19. Ögaard B, Larsson E, Lindsten R, The effect of sucking habits and dental characteristics, cohort, sex, intercanine arch width, and breast or bottle feeding on posterior crossbite in Norwegian and Swedish 3-year-old children. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1994;106:161-6.
20. Pietrzak P, Hanke W. Environmental Aetiology of Malocclusions: Review of the Literature. *Dent. Med. Probl.* 2012, 49, 4, 588-593
21. Manns A., Díaz G., Sistema estomatognático, Facultad Odontología, Universidad de Chile, Santiago de Chile, 1983, pág 193-219
22. Faria P., Ruellas A, Matsumoto M, Anselmo-Lima W, Pereira F. Dentofacial morphology of mouth breathing children. *Braz Dent J*, 2002;13(2):129-132.
23. Mattar S, Anselmo-Lima W, Varela F, Matsumoto M, "Skeletal and occlusal characteristics in mouth-breathing pre-school children" *J Clin Pediatr Dent* 28(4): 315-318, 2004
24. McNamara JA. Influence of respiratory pattern on craniofacial growth. *Angle Orthod.* 1981;51:269-300.

La autora declara no tener conflictos de interés, en relación a este artículo.