

# La musculatura, un aparato de ortodoncia y contención natural

Alberto Albaladejo<sup>1</sup>  
Ana M<sup>a</sup> Leonés<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Práctica privada de ortodoncia Becario de la Universidad de Granada

<sup>2</sup>Licenciada en medicina y cirugía por la Universidad de Granada

## Resumen

El mejor aparato de ortodoncia y la más eficaz contención, es nuestra propia musculatura, la cual, junto a los hábitos que la influyen directamente, adaptan la morfología del maxilar, la mandíbula y el A.T.M.

En este artículo se estudian cada uno de los componentes de esta camuflada aparatología, relacionándola con su efecto sobre las bases óseas y los movi-

mientos dentales. Se resalta la importancia de combinar el tratamiento ortodóncico con una reeducación miofuncional basada en un diagnóstico etiológico, cuyo resultado, proporciona un equilibrio a la cavidad bucal haciéndola prescindir de contenciones fijas y evitando las temidas recidivas.

**Palabras clave:** Fuerzas musculares. Reeducación miofuncional. Movimientos dentarios. Hábitos adquiridos.

## Summary

The best orthodontic system and the most effective containment, is our own musculature, which, next to the habits that influence it directly, adapts the morphology of the jawbones and the A.T.M.

In this article we study each one of the components of this camouflaged aparatology, relating it to its effect on the bony bases and the dental movements.

The importance is emphasized of combining the orthodontic treatment with a myofunctional reeducation based on a etiology diagnosis, whose result, provides a balance to the buccal cavity making it do without fixed containments and avoiding the feared reappearances.

**Key words:** Muscular force. Myofunctional reeducation. Dental movement. Acquired habits.

## Introducción

Rutinariamente nos enfrentamos ante pacientes que, sin portar aparatos de ortodoncia, están siendo sometidos a movimientos dentales y a cambios en las zonas de crecimiento.

Puesto que el tratamiento ortodóncico se basa en el principio de que, si se aplica una presión prolongada sobre un diente, se produce una movilización del mismo al remodelarse el hueso que lo rodea (Proffit, *et al.*, 2001), podemos decir que cada uno de los seres humanos portamos un aparato de ortodoncia camuflado durante toda la vida, que no es otro, que nuestra propia musculatura. Ésta ejerce fuerzas continuas que producen desplazamientos dentales en los planos sagital, transversal y vertical, y actúan sobre

las bases maxilares como si de un aparato ortopédico se tratase.

Así, la musculatura orofacial y la lengua, junto a los hábitos que les influyen directamente (la lactancia materna, la respiración, la masticación y los hábitos perniciosos), condicionan la morfología del maxilar, la mandíbula y el A.T.M; pudiendo afirmar, que el mejor aparato ortodóncico y la mejor contención, es nuestra propia musculatura (Dandoit, 1989).

## La musculatura como contención

Muy frecuentemente se realizan tratamientos de ortodoncia pasando por alto posiciones nocivas de la lengua y funcionamientos incorrectos de los músculos oro-labiales, obligándonos a poner contenciones

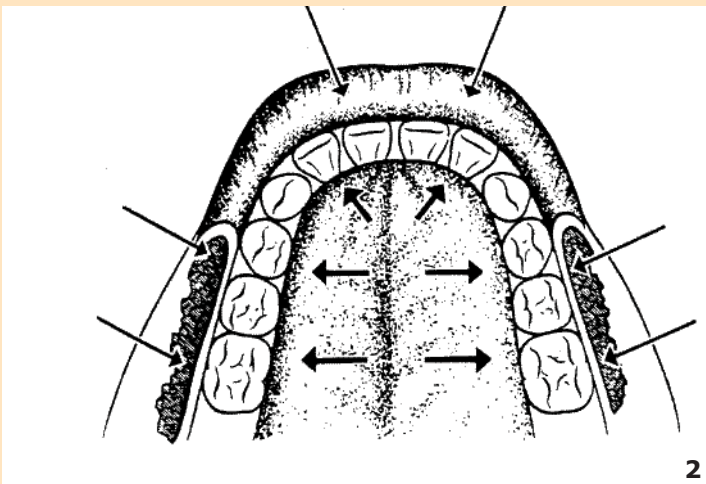
Correspondencia:  
Alberto Albaladejo Martínez.  
Parque del Genil  
Edificio Guadalquivir, 5º-B-2  
18804 Granada  
Email:  
albertoalbaladejo@hotmail.com

fijas fruto de un diagnóstico exclusivamente clínico que olvida el más importante e imprescindible, el etiológico.

Si no se elimina la causa que ha provocado la patología, es evidente que volverá a aparecer una y otra vez por más que se coloquen los dientes en la posi-



**Figura 1.**  
Recidiva de paciente con deglución infantil sometido a tratamiento ortodóncico sin reeducación miofuncional complementaria.  
Figura 1a. El paciente continúa con el mismo hábito.  
Figura 1b. Signos clínicos de la recidiva



**Figura 2.**  
Línea de fuerzas cero delimitada por la lengua y los labios/buccinadores, donde las piezas dentales quedan estabilizadas

ción considera como ideal (Figura 1). Por ello, Siempre se debe acompañar el tratamiento de aparatología, en los casos en que sea necesario, con un tratamiento de reeducación miofuncional (R.M) que restablezca el equilibrio de la musculatura, eliminación de los hábitos perniciosos y restitución de las tonicidades. Así se logra una adaptación y automatización a la nueva función, alcanzada gracias al uso de diferentes medios: refuerzo de la musculatura, supresión de las tensiones y desarrollo de estímulos propioceptivos.

### *La línea de fuerzas cero*

La línea de fuerzas cero (Figura 2) es la zona que se encuentra delimitada entre la lengua y los labios (zona anterior) o los músculos buccinadores (zona posterior). En ella, las fuerzas ejercidas por la lengua hacia fuera y los labios / buccinadores hacia dentro se anulan quedando los dientes estabilizados en esta posición.

Durante el tratamiento ortodóncico se deben colocar los dientes dentro de dicha línea, de esta manera al ser removida la aparatología, no se verán sometidos a ningún desplazamiento por parte de la musculatura. Si los dientes han quedado demasiado adelantados con respecto a la citada línea, recidivarán en forma de apiñamiento por la fuerza labial o buccinadora; y si han quedado demasiado atrasados, lo harán en forma de diastemas debido a la acción lingual.

Esta línea de fuerzas cero se puede ver alterada por funciones inadecuadas de los labios/buccinadores y la lengua (como veremos más adelante), así, si poseen una función patológica debemos restituirla con una R.M, y modificar el factor que directamente le está influenciando con el tratamiento terapéutico indicado en cada caso,

creando una nueva línea fisiológica donde los dientes quedarán estabilizados tras quitar la aparatología.

### *La musculatura como aparato ortodóncico*

La musculatura se comporta como si de un aparato ortodóncico u ortopédico se tratase, produciendo desplazamientos en las piezas dentales y modificando las bases maxilares (si el paciente se encuentra en edad de crecimiento), o bien los procesos alveolares en su defecto

A continuación analizaremos la musculatura orolabial y la lengua, así como los hábitos que les repercuten directamente:

## **La musculatura orolabial y la lengua**

### *La lengua*

Existe una correlación entre la posición de reposo de la lengua, la deglución y la fonación de ciertas consonantes, en la que, o bien las tres funciones son correctas, o bien las tres anómalas. Así, no se encontrará una deglución atípica aislada, ni una fonación adecuada con una posición de reposo incorrecta, ni cualquiera de las múltiples combinaciones que se puedan hacer con estos tres parámetros.

Visto esto, se estudiará la correcta posición de la lengua durante:

### *Deglución*

La deglución debe ser realizada con la punta de la lengua apoyada sobre las papilas palatinas y 1 cm de la cara superior apoyada sobre el paladar, mientras que simultáneamente se contraen los maseteros y colocan los dientes en oclusión. Sin embargo en el lactante, al carecer de dientes, la deglución fisiológica es muy diferente a la del adulto, pues para conseguir hermeticidad coloca la lengua entre las crestas alveolares entrando en contacto con el labio inferior, al mismo tiempo que toda la musculatura perilabial y los labios se contraen fuertemente gracias a la mediación de la inervación del VII y XII par craneal; a diferencia de la deglución adulta mediada por el V par craneal.

El cambio de un tipo de deglución a otra debe ocurrir hacia el tercer año de vida, momento en el que la oclusión puede ya estabilizarse. Hay casos en los que no tiene lugar este salto debido a frustraciones precoces como: ausencia de lactancia materna (que es sustituida por una artificial), uso prolongado del chupete, succión de uno/varios dedos, etc, dando lugar en la edad adulta a la llamada deglución atípica o infantil. Esto provoca una interposición de la lengua entre los incisivos cada vez que se deglute (Figura 3). La falta de presión lingual sobre el paladar y la fuerte presión de los buccinadores contribuyen a la falta de desarrollo transversal del maxilar, a la vez que aparece una mordida abierta anterior por la interposición lingual y una vestibulo-versión coronal de los incisivos al ser golpeados por sus caras linguales.

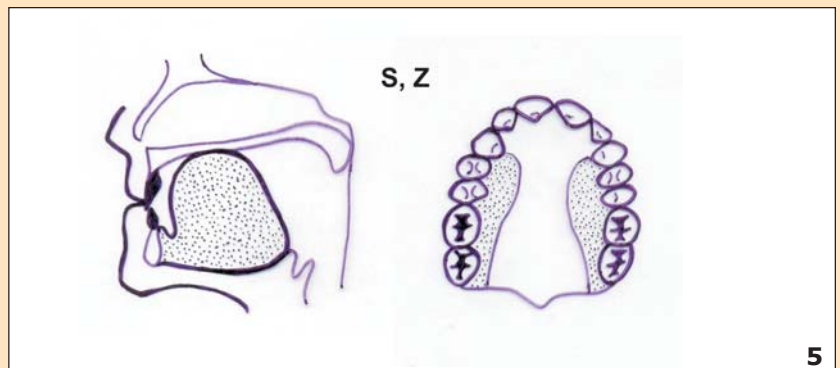
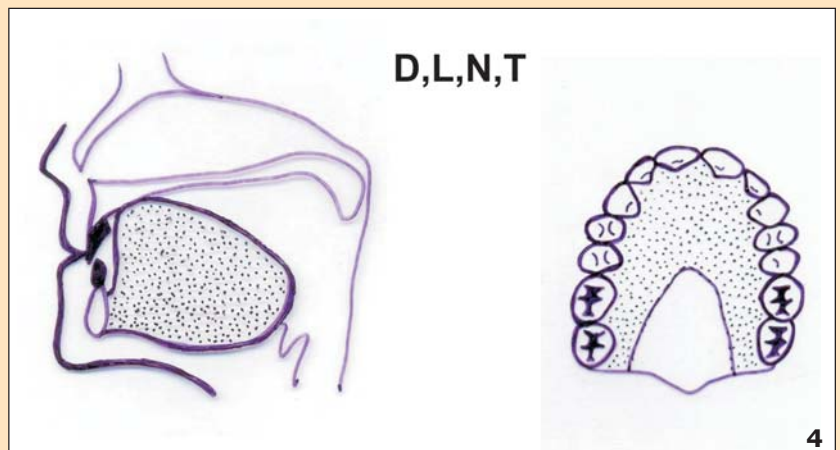
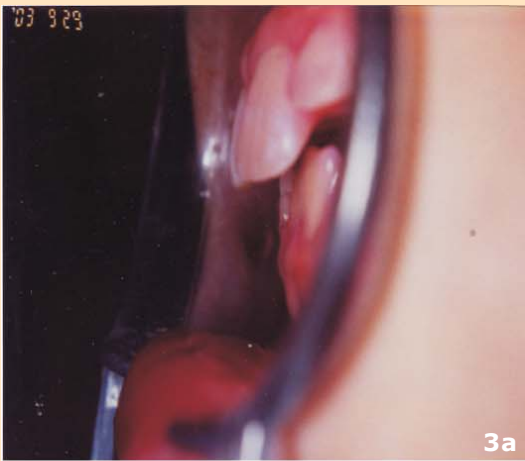
### *Fonación*

En algunos pacientes se puede observar una pronunciación inadecuada en determinados fonemas que producen movimientos dentales indeseables. Estos fonemas son:

- Palatales (D, L, N, T): deben pronunciarse con la punta de la lengua tocando las papilas palatinas (Figura 4). Este apoyo lingual es banal para la L y progresivamente más importante para la N, la D y la T donde el apoyo se hace de canino a canino. Un considerable porcentaje de personas

las pronuncian incorrectamente apoyando la lengua sobre los incisivos superiores.

- Silvantes (S, Z): los bordes laterales de la lengua deben estar en contacto con los molares, el dorso de la lengua aplastado y la punta lo bastante libre como para permitir una vibración (Figura 5). De



**Figura 3.**

*Deglución atípica cursada con:*

*Figura 3a. Prognatia maxila causada por el empuje lingual*

*Figura 3b. Vestibulo-versión coronal de los incisivos superiores producida por la lengua*

*Figura 3c. Hipotrofia maxilar por ausencia de estímulo lingual y tensión ejercida por los buccinadores*

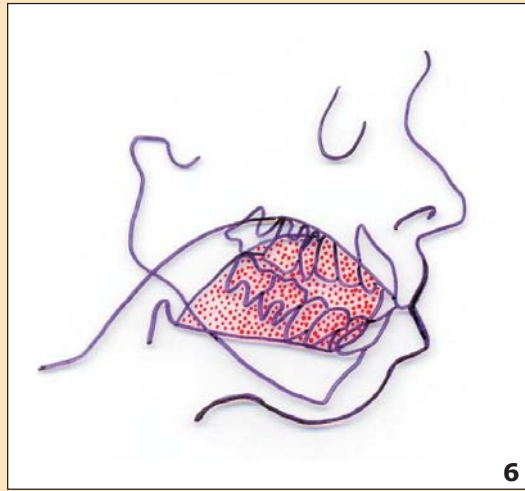
**Figura 4.**

*Fonación de las consonante D,L,N,T. Apoyo lingual tocando las papilas palatinas sin tocar los incisivos superiores*

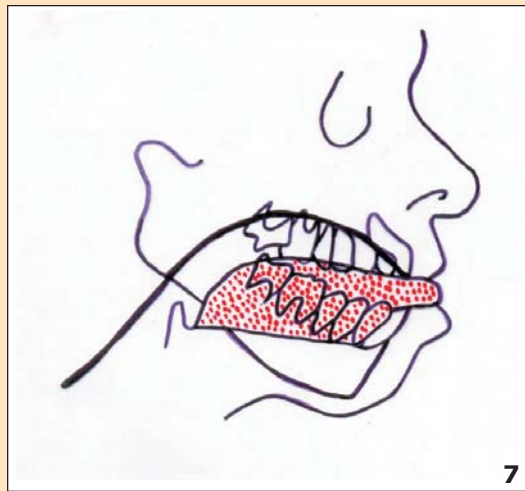
**Figura 5.**

*Fonemas silvantes. Obsérvese como la lengua debe estar en contacto con los molares, el dorso de la lengua aplastado y la punta libre para permitir la vibración*

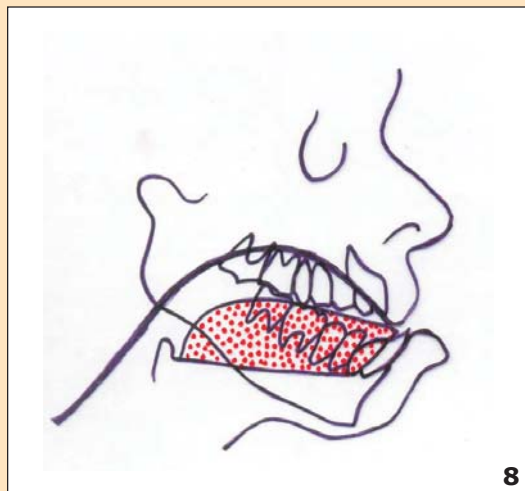
**Figura 6.**  
Posición de reposo funcional de la lengua situando la punta y su porción dorsal en contacto con las papilas palatinas



**Figura 7.**  
Posición de reposo de la lengua entre las arcadas dentarias, produciendo una mordida abierta anterior



**Figura 8.**  
Posición de reposo de la lengua baja, desarrollando una clase III esquelética



manera contraria, cuando la lengua toca los dientes anteriores, incisivos o caninos, actúan como una fuerza simple aplicada contra la cara lingual de la corona de los incisivos, dando lugar, al igual que en el caso de los fonemas palatales mal pronunciados, a una vestibulo-versión coronal de las piezas afectadas.

- Fricativas (V, F): se produce un apoyo de la cara interna del labio inferior contra los incisivos superiores. En el caso de no encontrar suficiente, o incluso nula, presión sobre éstos, se disminuye la fuerza de frenado natural que ejercen los labios sobre los incisivos en el sentido antero-posterior.
- Labiales (M, B, P): deben ser pronunciadas gracias al apoyo del labio superior sobre el labio inferior, pudiéndose ver alterada su pronunciación en casos de labios cortos.

#### Posición de reposo

La inadecuada posición de reposo de la lengua en el adulto, por su apoyo constante, es mucho más nociva que la acción ejercida en una deglución o fonación patológica. La lengua debe estar las 24 horas del día en posición alta, situando la punta y porción dorsal en contacto con las papilas palatinas (Figura 6). Sin embargo, este emplazamiento varía en los niños de pecho. De 0-4 meses, la lengua está constantemente horizontal en la cavidad bucal con la punta entre las crestas gingivales y a menudo entre los labios. Entre los 4-6 meses la lengua retrocede, incluso si los dientes no han aparecido. Entre los 6-8 meses, se observa un descenso de la lengua retrasándose y entrando su punta en contacto con el paladar (Chauvois *et al.*, 1991).

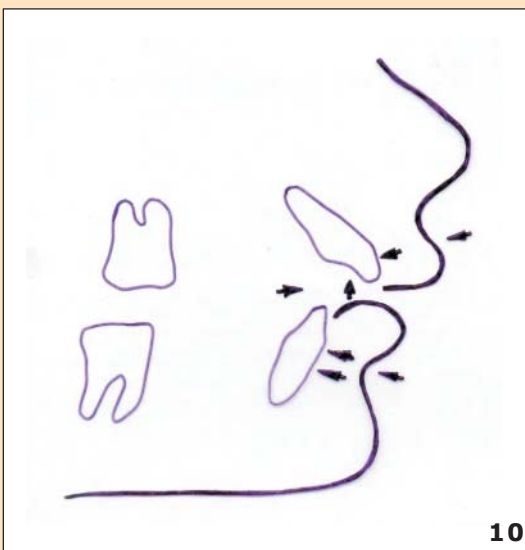
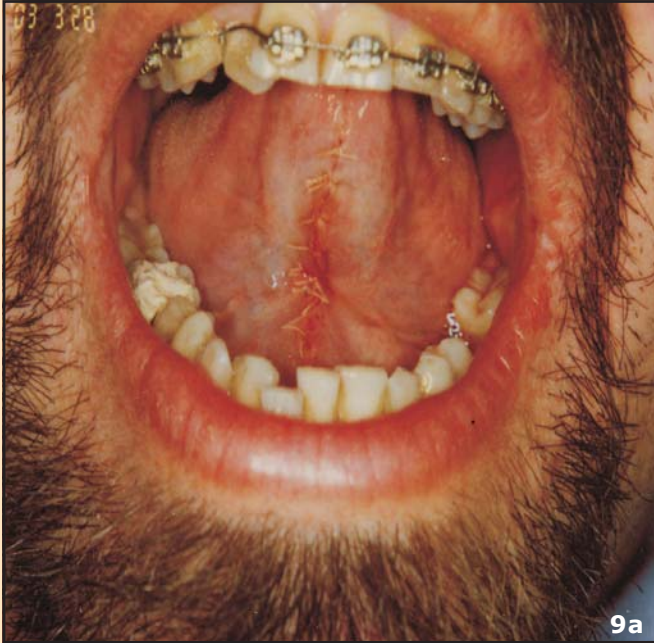
La posición de reposo lingual no siempre es la correcta, pues se pueden encontrar emplazamientos aberrantes como: una interposición de la lengua entre los dientes anteriores, creando una mordida abierta y una cara larga (Figura 7); una interposición lingual posterior entre las arcadas, dando lugar a una infraalveolia molar con el recubrimiento incisivo excesivo que conlleva (sobrecclusión); o una posición baja de la lengua, desarrollando una típica clase III esquelética con mordida cruzada sagital y transversal producida por una prognatia inferior, fruto del empuje continuo de la lengua, y una hipotrofia maxilar debida a la ausencia del estímulo de la lengua que provoca su correcto desarrollo (Figura 8).

#### Frenillo lingual

Es muy frecuente encontrar frenillos linguales cortos que obligan a la lengua a situarse y a trabajar muy

baja provocando una clase III esquelética. No conocemos si ésto es hereditario, o bien si lo que se hereda es la función lingual baja, haciendo que el frenillo no se desarrolle normalmente. Otras explicaciones posibles pueden ser algunos hábitos nocivos

como chuparse un/varios dedos o la utilización de chupete, que obligan a la lengua a trabajar en una posición baja con el consiguiente hipodesarrollo del frenillo. Cabría barajar la posibilidad de que todos estos factores sucedan simultáneamente.



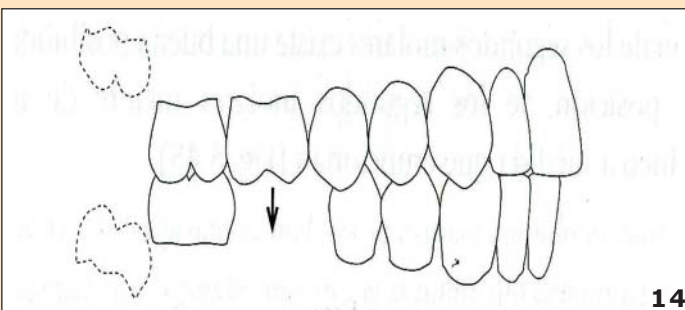
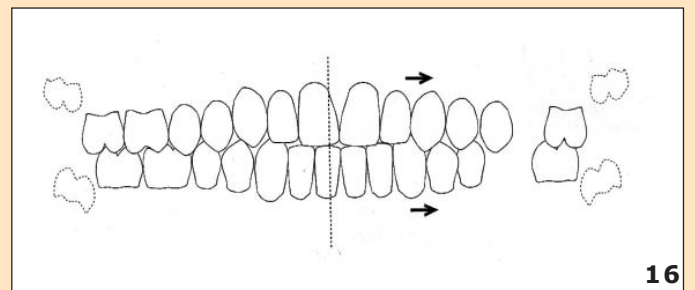
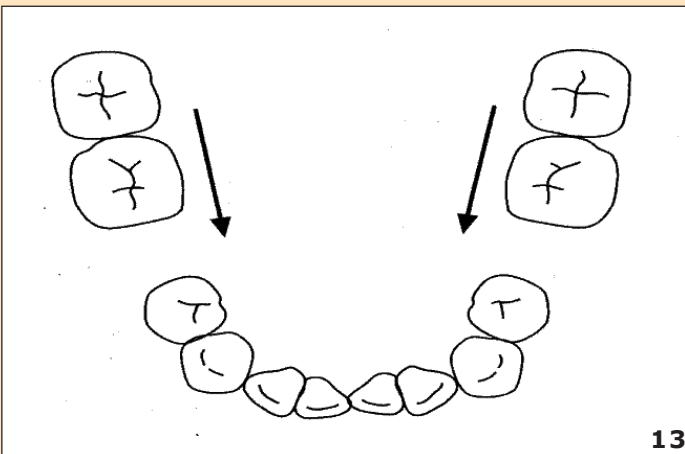
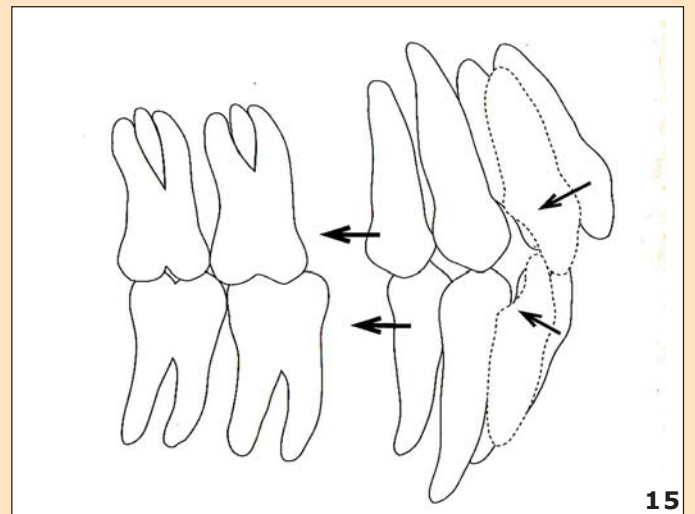
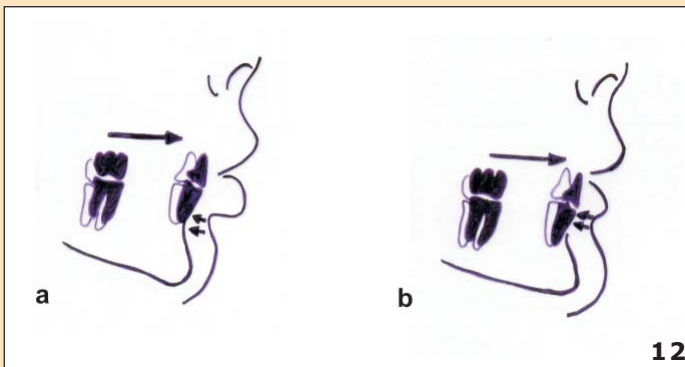
**Figura 9.**  
Paciente con frenillo lingual corto (b),  
Tratado con frenoplastia  
y posterior reeducación  
Miofuncional (a)

**Figura 10.**  
Músculos orolabiales:  
1. Labio superior.  
2. Sillón labio-  
mentoniano  
3. Labio inferior

**Figura 11.**  
Interposición labial detrás  
de los incisivos superiores  
en posición de reposo  
como consecuencia de  
una aumento del resalte

Siempre que se encuentre este problema, se debe realizar una frenoplastia (Figura 9) para alargar el frenillo, que siempre debe ir acompañada por una reeducación miofuncional (R.M) que adapte la len-

gua con su nueva longitud a la deglución, fonación y posición de reposo, corrigiendo el emplazamiento bajo que mantenía antes de realizar la intervención quirúrgica. Así, se obtiene un apoyo sobre el paladar



**Figura 12.**  
 a. Surco labiomentoniano tensado en la posición del ápice que produce una vestibulo-gresión  
 b. Surco tensado en el tercio inferior provocando una versión

**Figura 13.**  
 Mesialización fisiológica

**Figura 14.**  
 Extrusión fisiológica

**Figura 15.**  
 Desplazamiento dental de las piezas dentarias situadas fuera de la línea cero con el consecuente desplazamiento del resto de los dientes hacia el espacio libre

**Figura 16.**  
 Obsérvese la desviación de la línea media originada por pérdida dentaria unilateral, que ha provocado el desplazamiento dental hacia el espacio abierto

que actúa como aparato ortodóncico produciendo una expansión palatina, o bien una expansión de los procesos alveolares si la sutura palatina ya se ha cerrado; sirviendo además como contención, al evitar que dicha expansión pueda recaer.

### Musculatura oro-labial

La evidente acción de la musculatura orolabial sobre las piezas dentarias (Figura 10), denota la importancia de una corrección de hábitos nocivos y tonicidades anómalas:

#### Labios

Se pueden presentar labios hipertónicos (superiores, inferiores, o ambos al mismo tiempo), que producen una excesiva fuerza en sentido antero-posterior sobre los dientes anteriores, provocándoles una versión corono-lingual con una pequeña contraversión radículo-vestibular, al igual que si se tratara de una fuerza simple ejercida por un aparato removible. Al contrario, se pueden presentar labios hipotónicos que ofrezcan una insuficiente fuerza para frenar las piezas del sector anterior produciéndose una vestibulo-versión excesiva de sus coronas y evidentemente, una contraversión lingual radicular. Caso parecido ocurre cuando el labio se presenta corto, privando a los incisivos de esa barrera natural que detiene su crecimiento.

Labios gruesos evertidos pueden tener una tonicidad normal; y labios delgados y cerrados pueden ser blandos (Chauvois *et al.*, 1991). Con esta frase se eliminan los tópicos de labios gruesos, hipotónicos; y labios finos, hipertónicos.

Hábitos nocivos adquiridos como la succión del labio inferior, traen consigo una protusión superior, lingualización de los incisivos inferiores, aumento del resalte y mordida abierta; o interposición labial detrás de los incisivos superiores en posición de reposo (Figura 11), como consecuencia de un aumento del resalte, produciendo una disminución del diámetro transversal del maxilar, posterorrotación mandibular, vestibulización de incisivos superiores, lingualización de los inferiores y mordida abierta anterior.

#### Surco labio-mentoniano

La altura del surco labio-mentoniano en relación con los incisivos mandibulares, proporciona a menudo los límites de avance de éstos. Un sillón tensado en la posición del ápice permite una vestibulo-gresión del diente al ser empujado por la lengua, en cambio, si

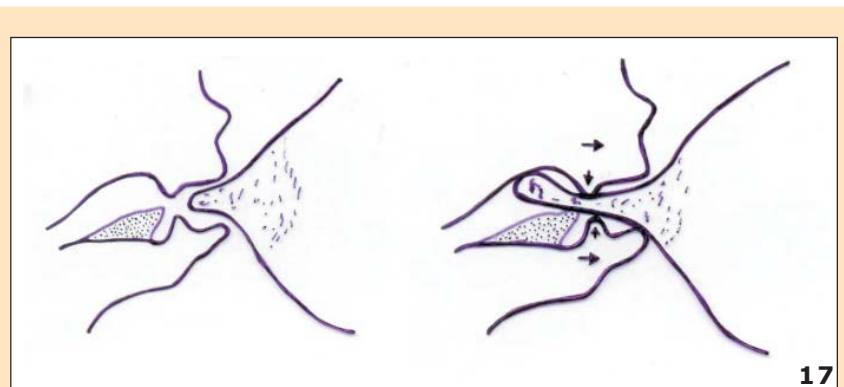
se encuentra en el tercio inferior provoca una versión (Figura 12)

### Desplazamientos relacionados con la línea de fuerzas cero

Además de los movimientos fisiológicos extrusivos y mesializantes (Figuras 13 y 14) producidos ante la ausencia de contacto con el diente antagonista o adyacente, se deben tener en cuenta otros relacionados con “la línea de fuerzas cero” (Figura 1). De esta manera, cuando existe una disarmonía dento-maxilar (falta de espacio) y se produce la pérdida de alguna pieza dental, los dientes que se encuentren fuera de la línea de fuerzas cero son sometidos a la acción de la lengua o los labios/buccinadores (dependiendo si se encuentran situados detrás o delante respectivamente), siendo desplazados hasta introducirse dentro de la citada línea, provocando el consecuente desplazamiento del resto de dientes hacia el espacio libre (Figura 15). Por lo tanto, si la pérdida es unilateral el desplazamiento de todas las piezas tendrán lugar hacia el espacio abierto, provocando una desviación de la línea media interincisiva (Figura 16).

### Factores influyentes en la musculatura

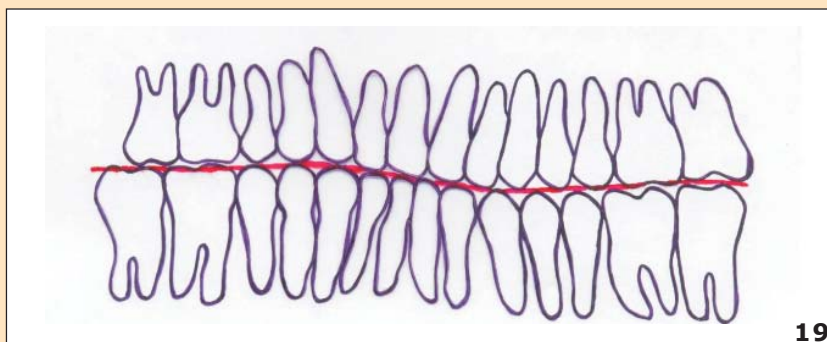
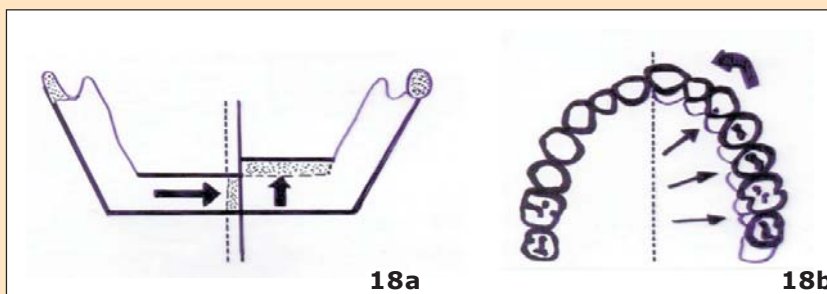
Una vez constatada la acción ortodóncica y ortopédica de la musculatura, es importante reseñar los hábitos que influyen en ella directamente, los cuales deben instaurarse o restaurarse, gracias a acciones terapéuticas indicadas y R.M adecuadas:



**Figura 17.** Lactancia materna creando una presión negativa dentro de la boca deformando el pezón y la mama, la cual, tiende a salirse de la boca provocando una fuerza centrífuga que tira del maxilar y la mandíbula hacia fuera

### La lactancia materna

La lactancia materna tiene un papel primordial en la configuración de la cavidad bucal. Cuando el niño succiona crea una presión negativa dentro de la boca, deformando la mama y el pezón para poder alimentarse. La mama, al ser deformada, tiende a salirse de la boca provocando una fuerza centrífuga que tira de la mandíbula y el maxilar hacia fuera (Figura 17). Además, este proceso activa el músculo pterigoideo lateral que al insertarse en el cóndilo mandibular, estimula el crecimiento de éste y el consiguiente desarrollo de la sutura premáxilo-maxilar (sutura que une el hueso maxilar propiamente dicho y el hueso premaxilar en la zona más ventral) previniendo la falta de espacio a nivel anterior y evitando el apiñamiento dentario (Dandoit, 1989).



**Figura 18.**

**Figura 18a.** Alargamiento de la hemimandíbula de lado no masticador y aumento del espesor de la hemimandíbula masticadora. Desplazamiento de la línea media interincisiva hacia el lado masticador. Cóndilo trabajador más voluminoso y con una pendiente condílea más fuerte

**Figura 18b.** Expansión del lado masticador con desviación de la línea media hacia lado no trabajador

**Figura 19.**

Elevación del plano oclusal a nivel del canino del lado masticador y hundimiento a nivel del canino no-masticador.

Clase II canina en el lado masticador y clase I en el no masticador

Cuando el niño no completa una lactancia de al menos dos años está expuesto al deficiente desarrollo del aparato bucal produciéndose el “síndrome de malposición dental”, disarmonía dento-maxilar cursada con una falta de espacio, que hoy día podría calificarse como auténtica pandemia en los países desarrollados, alcanzando cotas de hasta el 90% en la población infantil. Curiosamente, en los países del tercer mundo donde la lactancia materna oscila entre los dos y los cuatro años, la incidencia del síndrome es muy reducida o incluso nula (Martínez, *et al.*, 1992).

### La masticación

Se puede decir que la masticación es un director de orquesta dirigiendo la armonización de los determinantes de la oclusión, las arcadas dentarias y el A.T.M.

Una masticación fisiológica es la ejercida de manera unilateral y alternada con el fin de crear y mantener la simetría de las estructuras y el equilibrio oclusal (Raymond, 1997). Cuando la masticación se ejerce por un único lado de la boca, el desarrollo de las hemi-arcadas derecha e izquierda es diferente según sea considerada como lado trabajador o no-trabajador. Por esta razón, cuando se presenta una masticación unilateral se pueden describir los siguientes efectos en el aparato masticador:

- Desarrollo mandibular: alargamiento de la hemimandíbula del lado no-masticador y aumento del espesor de la hemimandíbula masticadora (Figura 18).
- Desarrollo maxilar: expansión del lado masticador (Figura 18).
- Desviación de la línea media interincisiva: desplazamiento de la línea media inferior hacia el lado masticador; y desplazamiento de la superior hacia el lado no-masticador (Figura 18).
- Movimientos en el plano oclusal: el lado masticador está en clase II y en clase I el no masticador (Figura 19).
- Orientación del plano oclusal: elevación del plano oclusal a nivel del canino de el lado masticador y hundimiento a nivel del canino no-masticador (Figura 19).
- Remodelación del A.T.M: el cóndilo trabajador es más voluminoso y con una pendiente condílea más fuerte que en el lado no-masticador (Figura 18).

- g. Desarrollo de la musculatura: hiperdesarrollo de la musculatura masticatoria del lado trabajador, e hipotrofia del no trabajador.

La organización oclusal se ve alterada en la masticación unilateral, provocando la pérdida de la clase I molar y canina, que ofrece una guía anterior y el mayor número de contactos dentarios, razones más que suficientes para deducir que la masticación es clave en el modelaje de los maxilares y el A.T.M, por lo que siempre se debe restaurar, o instaurar, una masticación fisiológica con el fin de mantener todos los parámetros esenciales para la armonía de la cavidad bucal.

## Respiración

Cuando se presenta una inadecuada respiración ya sea bucal o mixta, se debe intervenir con diferentes medios terapéuticos con el fin de conseguir el equilibrio de ésta con la musculatura orofacial y la lengua.

La ventilación siempre debe ser:

- Naso-nasal, diafragmática, por lo tanto abdominal, tanto de día como de noche.
- Relajada, sin ningún esfuerzo ni crispación de los labios.

Existe una relación recíproca evidente entre la lengua y la ventilación:

- Por un lado cuando hay una respiración bucal (producida por adenoides, hipertrofia de amígdalas, desviación del tabique nasa, etc) la posición de la punta de la lengua alta (la correcta) incomoda la ventilación. Esto provoca inconscientemente un descendimiento de la lengua que trae consigo la falta de desarrollo transversal correcto del maxilar. Para corregir esta patología se debe eliminar la obstrucción nasal que impide la ventilación naso-nasal, y acompañarla de una R.M que restablezca la adecuada posición de la lengua, además de, si fuera necesario y como es evidente, realizar un tratamiento ortodóncico u ortopédico que corrija el daño producido
- Al contrario, la inadecuada posición de la lengua entre las arcadas incomoda la ventilación nasal ya que en la parte media obtura parcial o totalmente la encrucijada aérea superior, obligando a usar una respiración bucal. Por lo tanto

se debe reeducar a la lengua para que recupere su posición de reposo fisiológica restituyendo así la respiración naso-nasal.

Existe también una relación entre la respiración y la musculatura oro-labial, como en el caso en que la respiración bucal provoca un labio superior corto y una incompetencia labial marcada, impidiendo el sellado de éstos en la posición de reposo.

## Conclusión

Siempre debemos realizar un diagnóstico etiológico que acompañe al tratamiento de las causas que han provocado el problema. Practicando reeducaciones miofuncionales para adaptar la musculatura a una correcta función, suprimiendo o modificando hábitos nocivos, adecuando la musculatura mediante diversas técnicas terapéuticas y solventando el daño con el correspondiente tratamiento ortodóncico. De esta manera, se evitarán recidivas indeseadas y se prescindirá de poner contenciones fijas, siendo la musculatura, la mejor contención que se pueda utilizar.

Dedicado a la fuente, impulso y motivación de mis conocimientos, Isaías.

## Bibliografía recomendada

- Proffit WR, *et al.* *Contemporary orthodontics*. Ed. Harcourt. 2001.
- Dandoit R. *La Therapeutique en Orthopedie Dento-Faciale. Principes Therapeutiques des Anomalies des Proces Alveolo-Dentaires*. Ed. Presses Universitaires de Bruxelles, 1989.
- Chauvois A, *et al.* *Rééducations des fonctions dans la Thérapeutique Orthodontique*. Ed. S.I.I. 1991.
- Philippe J. *La récidence et la contetion pos-orthodontiques*. Edition S.I.D. 2000.
- Defez JP, *et al.* *Rééducation de la déglutition salivaire*. Ed. CdP. 1995.
- Arnone R. Interposition linguale Antérieure LORS De la déglutition salivaire et résultats orthodontiques. *L'Orthodontie Francaise* 1990;61.
- Fournier M. La rééducation fonctionnelle chez l'enfant. *Rev Orthop Dento Faciale* 1994;28:473-85.
- Martínez I, *et al.* Aplicación de las bases fundamentales de la ortopedia dentofacial y la reeducación miofuncional

- en prótesis parciales y completas. Pendiente de publicación en la revista "Ortodoncia Clínica".
- Soulet Annie. Rôle de la langue au cours des fonctions oro-faciales. *Revue D'O.D.R.* 1989;23.
- Vesse M. Que faut-il penser de la plastie linguale en 1989?. *Rev Orthop Dento Faciale* 1989;23.177-82.
- Planells del Pozo, et al. *Hábito de interposición lingual en el paciente infantil*. Profesión Dental. Artículos originales septiembre, 1997.
- Domínguez Reyes, et al. Succión digital y parámetros oclusales: estudio en niños de 3 a 6 años de edad. *Revista de Ortodoncia Española*. 1999;39(3).
- Vion P.E. *Biomécanique*. Ed. SID.
- Martínez I et al., Influencia de la lactancia materna en la malposición dental. *Salud Rural* 1992;15.
- Talmant J. Ventilation nasale et récidence. *Orthod Fr* 2000; 71:127-41.
- Raymond JL. *Traitement orthopédique des malocclusions de classe III*. Ed. Empresa, 1997.