

Fuerzas musculares.

Reeducación de la deglución y fonación

por el

Dr. Luis Bolasco Sindín

Nuestro propósito, será referirnos brevemente a la acción de los músculos máxilo-faciales, es decir a las fuerzas musculares actuando sobre el esqueleto de la cara y, especialmente, durante las funciones de la deglución y fonación, para luego estudiar la reeducación de estas dos últimas.

Los trabajos de Thompson, Ballard, Rix, Cauhepé, Fieux, Bouvet y muchos otros, nos han permitido conocer los importantes progresos en el conocimiento de la etiología y patología de las malformaciones maxilo-faciales, gracias al estudio detallado y preciso del papel que juega la musculatura sobre la parte del esqueleto que interesa a nuestra especialidad.

Las leyes generales de la biología que rigen el crecimiento óseo se aplican, por supuesto, al esqueleto de la cara.

Hoy día, se conoce perfectamente, que si bien el ritmo y cantidad de crecimiento del hueso depende del sistema neuroendocrino, la dirección primero y la morfología después, están controladas por el equilibrio de los músculos que están repartidos en grupos antagonistas. Podemos decir que éstos modelan los huesos sobre los cuales aplican sus fuerzas.

Cauhepé, ha demostrado, que los maxilares sufren, durante el curso de su crecimiento, la acción de los elevadores y depresores de la mandíbula, de la lengua y del cinturón labio-yugal, verdadero esfínter modelador constituido por el orbicular de los labios y el buccinador.

Del punto de vista fisiológico, es fácil

comprender, que debido a que la mayoría de los músculos orofaciales tienen por lo menos una inserción cutánea, el desplazamiento final, es función de todo un equilibrio muscular y de sincinesias que pueden producirse.

Por este motivo, se comprende la riqueza de la mímica, la multiplicidad de expresiones que puede tomar el rostro y permite el papel múltiple que demandan las diferentes funciones fisiológicas: la deglución, la fonación y la masticación.

Al igual que los demás músculos del cuerpo, podemos decir, que éstos están dispuestos en dos grandes grupos antagonistas. Al nivel de las arcadas, por razones anatómo-fisiológicas, la lengua y el cinturón labio-yugal, no son propiamente antagonistas, aunque podemos considerarlos como tales.

Desde el nacimiento, los procesos alveolares y, por consiguiente, los dientes, van a crecer y desarrollarse en medio de dos masas musculares. La dirección de dicho crecimiento estará determinada por la zona de equilibrio de las fuerzas de ambos grupos. Tanto por su tono, durante el reposo, como por la fuerza de contracción en el curso de los diferentes actos fisiológicos y de la mímica.

En el caso que estas dos masas musculares equilibren sus fuerzas, los procesos alveolares y los dientes se encontrarán en relaciones correctas. En caso contrario, habrá desviaciones del crecimiento, localizadas o extendidas, que van a perturbar las relaciones de ambas arcadas, adoptando diferentes modalidades. En realidad, los procesos alveolares crecen en el camino libre que dejan

estas masas musculares, es decir, en la dirección que sus fuerzas se equilibran exactamente.

Según el grado de tonicidad e intensidad de la fuerza de contracción de cada grupo antagonista, la musculatura peri-bucal ejercerá una presión más o menos grande sobre los procesos alveolares y el papel de la lengua, tanto en reposo como en sus diferentes movimientos fisiológicos, será determinante de la forma final de las arcadas dentarias.

El estudio del tono se realiza por la inspección visual y la palpación, mientras que, para la valoración clínica de la fuerza de los diferentes músculos craneofaciales, Netter adaptó a esta región el método que Lucille Daniels aplica sobre los músculos de los miembros. Valora la fuerza de los mismos de 0, cuando no hay ningún movimiento posible, hasta 5, cuando hay franco movimiento, pese a la resistencia que le opone el operador.

Este examen muscular nos permitirá revelar anomalías funcionales, que influyen enormemente en la etiología de las diferentes disgnacias. Pone en evidencia el funcionamiento desarmónico de los músculos antagonistas, lo cual explica ciertas malformaciones comprobadas por el examen clínico de la boca.

El estudio no será completo, si además, no nos informamos del tono y de la fuerza de otros músculos. El papel de éstos en la morfogénesis dentomaxilar hace indispensable el estudio del balance muscular, permitiendo medir el valor funcional de cada grupo y cifrar la diferencia de los grupos antagonistas.

Desde hace unos pocos años, Cauhepé y sus colaboradores comenzaron a estudiar el equilibrio de las fuerzas musculares de la lengua y el cinturón labio-yugal, por medio de aparatos concebidos por ellos. Actualmente cuentan con uno, que tuvimos oportunidad de verlo emplear, en nuestro reciente viaje por el continente europeo. Con él, miden la diferencia entre las fuerzas de la lengua y el cinturón labio-yugal en reposo y durante la deglución y la fonación.

En el mismo sentido hace más de un año que, con el Dr. Alvaro Ferrari, profesor adjunto de la Cátedra de Física Médica de la Facultad de Medicina de Montevideo, estamos trabajando para obtener un aparato bien práctico para medir la fuerza de estas masas musculares. A la altura de nuestros estudios, y a pesar de las grandes dificultades que se nos van presentando, nos permiti-

mos comentarles, que dentro de muy poco tiempo, podremos darles amplia información al respecto.

ANOMALÍAS DE FONACIÓN

Los estudios cinerradiográficos de Fieux sobre la deglución, fonación y masticación, le han permitido demostrar la complejidad y diversidad de movimientos que coordinan estos actos fisiológicos y en particular, la amplitud de movimientos de la lengua. Según éstos, sean o no correctamente realizados y los músculos antagonistas estén o no en relación de fuerzas favorables, la evolución de los maxilares, de los procesos alveolares y de los dientes será o no normal. Estudiaremos, a continuación, estas funciones.

DEGLUCIÓN. — Es un acto instintivo que comienza en la vida fetal. Tiene como misión el pasaje de sólidos y líquidos de la boca al estómago. Esta función se realiza, tanto en la vigilia como en el sueño, ya que la saliva que se está segregando constantemente para mantener húmeda la cavidad bucal, debe ser deglutida en la misma forma, es decir, permanentemente.

La deglución la podemos dividir en tres tiempos: bucal, faríngeo y esofágico. Nos interesa el primero, que es un acto voluntario.

En el lactante, durante la deglución, la mandíbula se mantiene separada del maxilar superior por la acción estabilizadora de los elevadores y depresores de la misma. Los músculos peribucales y la lengua, que se proyecta entre las arcadas, realizan la deglución propiamente dicha, expulsando el bolo hacia la faringe.

Interesa destacar en este acto tres hechos importantes: la separación de las arcadas, la interposición de la lengua entre las mismas, que se proyecta hacia adelante, y la fuerte contracción de los labios y mejillas, que son los elementos a considerar para el diagnóstico de una deglución anormal.

A medida que el niño se desarrolla, las estructuras alveolares se elevan con la aparición de los dientes. Simultáneamente, la alimentación líquida es sustituida progresivamente por sólidos y es entonces que, respondiendo a estos cambios de condiciones, el comportamiento lingual en el curso de la deglución debe ir modificándose.

La lengua, a pesar de la aparición de los dientes, sigue interponiéndose entre las arcadas y se calcula que recién a los tres años,

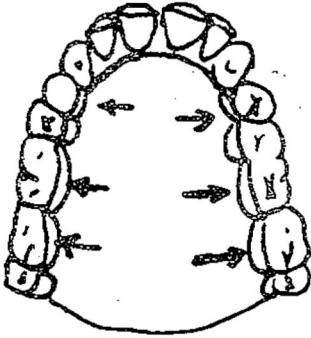


FIGURA 1

Presión ejercida por la lengua en forma centrífuga en la deglución infantil.

los dientes ocluyen en el momento de deglutir.

Después de los tres años el niño modifica la manera de deglutir, conservando esta nueva modalidad a través de las etapas posteriores del ciclo vital, que se denomina deglución del adulto. Esta se realiza con las arcadas dentarias en contacto los labios y las mejillas permanecen en reposo; la punta de la lengua se apoya en el paladar detrás del cuello de los incisivos superiores, el resto toma contacto con toda la bóveda palatina formándose una gotera central, que se va aplastando desde la punta hacia la base, para impulsar el bolo alimenticio o pequeñas cantidades de saliva de adelante hacia atrás, por este canal hacia la faringe.

Los músculos miloideos se contraen, elevándose el piso de la boca y comprimiendo la lengua contra el paladar y las arcadas dentarias. Esta presión ejercida en forma centrífuga, constituye un importantísimo impulso de crecimiento.

Rix describe, además, otra forma de deglución normal, cuando se trata de alimentos dulces, jugosos o cantidades importantes de líquido. En este caso, la deglución se realiza con las arcadas separadas, pero con la punta de la lengua apoyada contra la mucosa palatina, detrás de los cuellos de los incisivos superiores.

Las estadísticas de varios autores permiten afirmar sobre el alto porcentaje de niños de más de tres años que degluten de una forma anormal, siendo dable observar esta misma forma en adultos.

En un principio se le llamó deglución infantil a toda forma de deglución anormal, por similitud con la manera de deglutir del lactante.

Pero la observación clínica, radiográfica y cineradiográfica, han permitido encontrar

distintas modalidades de deglución incorrecta, llamándoselas genéricamente deglución anormal y reservándose, a nuestro entender, la denominación de infantil, a aquella modalidad que conserva sus características.

Esta verdadera deglución infantil se realiza con las arcadas separadas, la lengua, que se interpone entre las mismas, se proyecta hacia adelante y la musculatura peribucal se contrae fuertemente. Esta contracción constituye un signo semiológico extrabucal, tan importante, que en la mayoría de los casos es suficiente para diagnosticar la anomalía de esta función.

Es indispensable realizar el examen clínico intrabucal de la deglución. Una de las formas de realizarlo es mediante un espéculo ideado por Fieux. Otra manera, es empleando un espejo bucal, que se interpone entre los labios, separándolos, cerca de una de las comisuras, de modo que se delimita un triángulo pequeño, el cual permite una vista reducida, pero suficiente de las arcadas.

Finalmente, el método que empleamos preferentemente, consiste en separar los labios con nuestros dedos, en el momento oportuno que se realiza la deglución. En los casos de deglución infantil propiamente dicha, encontramos una gran resistencia, debida a la fuerte contracción de la musculatura peribucal, que habíamos mencionado.

Conviene recordar, que una modificación de la función conduce a cambios de forma y estructura, en un esqueleto joven, en período de crecimiento, mientras que en un adulto, llegado a la madurez, estos cambios se producen principalmente en la estructura.

Si la deglución infantil persiste durante el crecimiento alvéodentario, las presiones ejercidas por la lengua propulsada entre las arcadas dentarias, durante la realización de este acto, tendrá una acción modelante anor-



FIGURA 2
Deglución infantil.

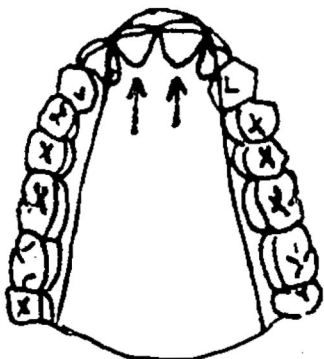


FIGURA 3

Falta de presión lingual en las zonas laterales, durante la deglución infantil.

mal, sobre los procesos alveolares y los dientes.

La deglución infantil, que a nuestro entender, es la modalidad más frecuente, de estos trastornos funcionales, trae como consecuencia anomalías dentomaxilares diversas.

En el maxilar superior provoca generalmente una protrusión de la zona anterior u overjet. La falta de presión en las zonas laterales, estrecha las arcadas y favorece la presencia de una bóveda palatina alta. Gran entrecruce u "over-bite", ya que los incisivos inferiores, al no ocluir con los antagonistas llegan, en muchos casos a tomar contacto con la mucosa palatina y a veces agudizado porque la interposición de la lengua en las zonas laterales, tanto durante la deglución, como, en algunos casos, en el reposo mandibular, impide la estrusión de los molares y premolares, comprobándose una disminución de la dimensión vertical.

Puede observarse una retrogenia provocada por la posición de la lengua durante la deglución. Es muy común que esté acompañada de glosoptosis y de respiración bucal. Se trata entonces del "síndrome de Robin".

Gugny describe tres formas de deglución anormal, capaces de producir malformaciones y constituyen, lo que llama, el "síndrome de Rix".

1) Empuje hacia adelante de la lengua, durante la deglución, con los dientes en oclusión. Si en este caso el labio es fuerte, se produce una mordida abierta. Si al contrario, el labio inferior no es muy poderoso, ni ejerce barrera delante de los incisivos superiores, y, a veces también, una sobremordida.

2) Deglución con empuje lingual y arcadas separadas. No hay mordida abierta: la lengua encuentra un espacio entre los dientes para proyectarse hacia adelante, pero

hay una vestibulo versión incisiva y a veces también, una sobremordida.

3) Deglución con dientes separados sin presión de la lengua. Hay gran contracción de los labios para mantener los alimentos en la cavidad bucal. Esta presión de los labios, no estando compensada por la presión lingual, provoca una linguoversión incisiva con supraclusión. El empuje lingual puede traducirse por una separación de las arcadas y producirse, así, mordidas abiertas laterales o anteriores y laterales. Todas las combinaciones de mordidas abiertas son posibles.

Además de éstas, hemos comprobado otras formas de deglución anormal, que pasamos a describir.

Deglución con la punta de la lengua apoyada contra la cara lingual de los incisivos inferiores y, a veces, también, en el proceso alveolar vecino y que llamamos por la ubicación lingual "deglución inferior".

Una variante de esta modalidad está dada, cuando la lengua arrollada interpone su dorso entre los incisivos y la punta contra la cara lingual de los incisivos inferiores, como es la característica de este tipo. A este último caso lo llamamos "deglución inferior con interposición lingual".

Frecuentemente, las consecuencias de la deglución inferior, son progenies falsas o verdaderas, así como también, falta de desarrollo de la zona anterior del maxilar superior; cuando además hay interposición lingual entre la zona incisiva, es posible encontrar mordidas abiertas anteriores.

Otras veces, en cambio, la lengua interpuesta entre las arcadas presenta la punta doblada hacia abajo, contra la cara vestibulo-

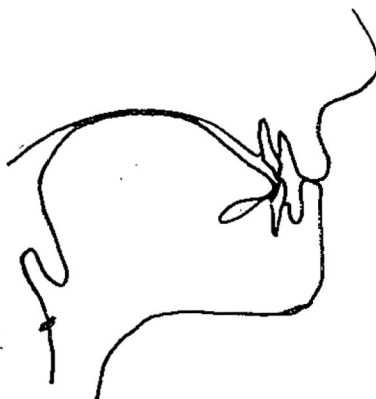


FIGURA 4

Deglución inferior.



FIGURA 5
Dislalia de los fonemas D y T asociada con
deglución inferior.

lar de los incisivos inferiores, estimulando la retrogenie.

Aunque en pocas oportunidades, hemos visto casos en que la lengua se proyecta entre las arcadas y dobla la punta hacia arriba, apoyada contra la cara vestibular de los incisivos superiores. Al deglutir, el niño realiza una verdadera succión de su lengua.

La deglución con interposición lingual en una de las zonas laterales tanto sea la derecha como la izquierda, trae como consecuencia laterodeseviaciones mandibulares; mientras que si la interposición es bilateral provocará gran entrecruce u "over-bite".

Según Brodie, en los progénicos, durante la deglución la lengua no se apoya contra el paladar en la zona posterior, sino que permanece separada de ésta.

La etiología de los trastornos de la deglución no está todavía dilucidada. Algunos autores invocan causas psíquicas, etapas regresivas, otros lo atribuyen a trastornos motores. Hay quienes suponen que traduce un retardo de las funciones de la boca.

Ciertas particularidades anatómicas tienen gran influencia. Así, los labios incompetentes, es decir, no entrando en contacto por cortos o por atónicos, obligan a la lengua a proyectarse hacia adelante a fin de asegurar la retención de los alimentos.

Hipertrofia lingual verdadera: La lengua no puede permanecer confinada en el interior de las arcadas dentarias y desborda entre ellas. En muchos casos la causa puede ser infecciones o inflamaciones crónicas de la faringe o a nivel del istmo faríngeo.

En estos casos para evitar el contacto doloroso de la lengua, se establece por vía refleja una nueva postura del maxilar infe-

rior. Este baja y la lengua ocupa una posición muy avanzada, a menudo sobre los incisivos inferiores y tomando contacto con el labio inferior. Verdadera posición de comodidad para evitar el dolor. Esta se hace costumbre y se establece la anomalía funcional.

Los factores hereditarios o genotípicos tienen gran importancia y están bien estudiados por Cauhepé y Fieux.

En algunos casos, se producen en el momento de la pubertad, modificaciones del comportamiento neuromuscular orofacial favorables, pero su influencia benéfica llega un poco tarde, pues la disgnacia ya está instalada.

FONACIÓN. — La fonación es el conjunto de fenómenos que concurren para la formación de la voz.

Aunque lo consideramos muy importante, no nos detendremos en el estudio de todo el mecanismo de esta función. Nos limitaremos solamente a la boca cuya misión principal es la de órgano articulador de la palabra y además forma parte de la caja de resonancia junto con la nasofaringe y los huesos huecos del cráneo.

Por lo dicho anteriormente podemos apreciar el gran interés de este tema. Pues no solamente la fonación anormal es importante para las disgnacias, sino que es fundamental la influencia de las disgnacias en la articulación de la palabra.

La voz, para ser más claro, la columna de aire que habiendo pasado por la laringe y haciendo vibrar las cuerdas vocales, pasa por la faringe, penetra en la boca, donde la lengua adoptando diferentes posiciones con los labios, dientes y paladar, la transformará

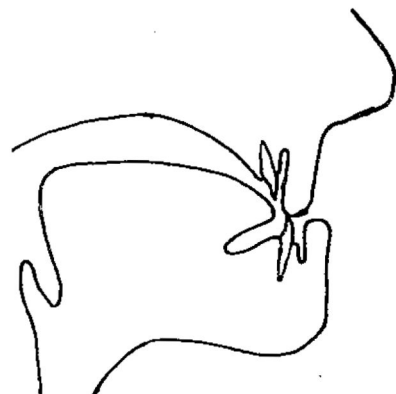


FIGURA 6
Dislalia de los fonemas F y V por el avance
mandibular.

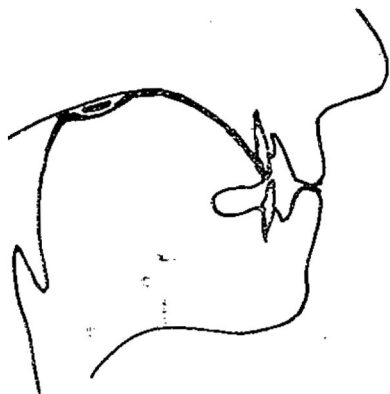


FIGURA 7

Método de Brodie para corregir la falta de contacto posterior de la lengua con el paladar duro por medio de un trozo de goma.

en los distintos fonemas. Entendemos por tales, es decir por fonemas, los sonidos del lenguaje o sean las letras en cuanto son elementos de producción oral. Estos se distinguen en vocales y consonantes. El mecanismo de ambos es completamente diferente.

Las vocales están formadas por el sonido laríngeo que pasa libremente a través de la orofaringe y se modifica según la abertura más o menos grandes que forman la lengua, el velo del paladar, las mejillas, los labios, etc., determinando la vocal. Todas las vocales normales son bucales, es decir, que en estos casos el aire tiene que salir por la boca y no por la nariz.

Las consonantes se forman cuando el aire está modificado en su curso normal, a lo largo del canal, por la lengua, labios, paladar y dientes. En nuestro caso nos interesan los fonemas bilabiales, labiodentales, interdentes, linguodentales y algunos alveolares. Estudiaremos primero la posición tipo, o sea la posición de los órganos en la articulación correcta de los fonemas mencionados, para después describir sus anomalías.

El fonema "P" se articula con los labios juntos, un poco fruncidos. El aire se acumula en la boca haciendo presión contra la pared labial tratando de separarlos. Se produce el fonema P cuando el aire vence la resistencia muscular de los labios. Los dientes están separados, pero no son visibles y la lengua permanece inactiva en contacto con el piso de la boca. El velo del paladar se levanta contra la pared faríngea, impidiendo el pasaje del aire por las fosas nasales. No existen vibraciones laríngeas.

Para el fonema M los labios están unidos sin llegar a contraerse. Todos los demás ór-

ganos están igual que para el anterior. Además hay resonancia nasal.

En los fonemas F y V, el labio inferior se repliega ligeramente colocándose bajo los incisivos superiores, y el labio superior se levanta un poco, permitiendo ver a estos últimos. Los incisivos inferiores quedan ocultos por el labio inferior. La lengua colocada detrás de éstos, se levanta un poco en sus bordes y base, acentuándose el surco central y tocando los molares y una pequeña parte del paladar. La glotis permanece muda.

El fonema D se forma con los labios entreabiertos en tal forma que permite ver los incisivos algo separados y la punta de la lengua permanece entre las arcadas, mientras que sus bordes están ejerciendo una leve presión contra todos los dientes superiores. Para el fonema T los labios también están entreabiertos, el espacio de separación de las arcadas es más pequeño y la punta de la lengua se levanta apoyándose en las caras palatinas de los demás dientes de la arcada superior, para almacenar el aire. Como los maxilares están un poco separados, la lengua toca, también, los dientes inferiores.

El fonema Z se articula con los labios abiertos, las arcadas separadas y la punta de la lengua convenientemente adelgazada se coloca entre los bordes de los incisivos, apoyándose suavemente contra los superiores.

Para el fonema S los labios están entreabiertos con las comisuras algo hacia atrás; las arcadas están apenas separadas, los bordes incisales superiores e inferiores se encuentran en un mismo plano. La lengua está arqueada y su punta se coloca detrás de los incisivos inferiores; su parte anterior está levantada desde los caninos hacia atrás y sus bordes tocan principalmente las caras palatinas de los molares superiores. Al mismo tiempo ambos lados de la línea media se

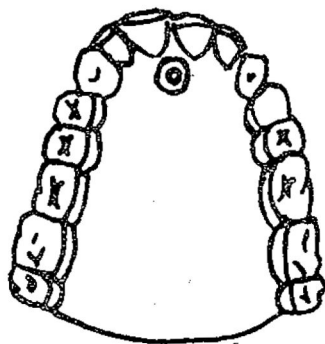


FIGURA 8

Método de Straub para corregir la deglución infantil.

apoyan en el paladar acentuándose el surco lingual. Sin embargo, en muchos casos y por diferentes motivos, hay perturbaciones de la palabra. Para el estudio que estamos realizando nos interesa considerar, solamente, las "dislalias" o sean las perturbaciones que se manifiestan en la articulación de la palabra que son las más frecuentes, menos graves y más fáciles de corregir. Se pueden dividir en funcionales y orgánicas o mecánicas.

Las dislalias funcionales, que son las que nos interesan en este momento, son las perturbaciones de la articulación de la palabra, por adoptar los órganos, que intervienen en ellas, posiciones incorrectas.

Las dislalias orgánicas o mecánicas, que no son el objeto de este trabajo, consisten en las perturbaciones provocadas por defectos de los órganos del aparato articulador, es decir, labios, dientes, lengua, paladar, maxilares, etc.

Con respecto a la influencia de la fonación sobre la morfología de los maxilares, Cauhepé ha destacado, que existe una semejanza entre los pueblos que hablan una misma lengua y la forma de las arcadas y posición de los dientes.

Los autores ingleses tienen trabajos sobre la acción del fonema *TH*, de su idioma en las vestibuloverciones incisivas superiores. Parecería que la fuerza del dorso de la lengua apoyada en el borde incisal de dichos dientes, para la pronunciación de este fonema, sería la causa de estas disgnacias.

La literatura francesa también es rica en este tema, de la acción morfogenética de la fonación, pero como las dislalias son propias de cada idioma, es con la orientación que nos ha dado el Dr. Corredera Sánchez, médico, maestro y foniatra y nuestra observación personal, que hemos podido tratar el tema que plantearémos a continuación.

Pasaremos a enumerar, ahora, las dislalias funcionales, que influyendo en el equilibrio neuromuscular, pueden actuar en el desarrollo dentomaxilar.

Se observa en algunas oportunidades, que para la articulación de los fonemas bilabiales *M* y *P* el niño aplica con fuerza el labio inferior contra el borde incisal de los incisivos superiores, en lugar de unir los labios y sobre todo para el fonema *P*, que como es explosivo, debe contener la columna de aire entre dientes y labios.

A veces este fenómeno coincide con una retrogenie, otras con una protrusión de la zona incisiva superior o de ambas a la vez. Este defecto puede ser la causa de la disg-

nacia, o a la inversa, la disgnacia puede ser la causa de la dislalia, que entonces sería orgánica, es decir, debida a la posición incorrecta de los órganos del aparato articulador de la palabra. También favorece la atrofia del labio superior por falta de función.

Entre nuestros niños también encontramos los que articulan la *D*, igual que los ingleses la *TH*, es decir, apoyando el dorso de la lengua contra el borde de los incisivos superiores con tanta fuerza, que puede provocar la vestibuloversión de los mismos.

Si bien es cierto que los centro nerviosos, que comandan la deglución y la fonación son distintos, es también verdad y lo confirma Bouvet en sus trabajos, que muchas veces hay una asociación de anomalías de estas dos funciones.

En el caso de la dislalia del fonema *D*, es corriente encontrar una asociación de anomalías de las funciones antes mencionadas, es decir con deglución infantil, propiamente dicha.

Otro caso de anomalía asociada de este fonema y el *T* es el de aquellos niños que presentan el tipo de deglución inferior. Al articular estos dos fonemas colocan la lengua igual que para deglutir, es decir, su punta contra los incisivos inferiores en su cara lingual, como ya lo hemos explicado, y su dorso tocando el borde de los incisivos superiores. El oído no aprecia mayormente esta dislalia, pero desde el punto de vista morfogenético, es muy importante, ya que estimula el avance o el crecimiento de la mandíbula.

Los defectos de articulación de los fonemas *F* y *V* se encuentran en niños que llevan muy adentro el labio inferior y lo apoyan fuertemente contra los incisivos superiores, pudiendo provocar vestibuloversión de los mismos y/o retrogenie. Otras veces la mandíbula se desplaza hacia adelante y articula el fonema apoyando los incisivos inferiores en el labio superior. En el período de cambio de los incisivos, cuando éstos no han hecho erupción, el niño tiende, en estos casos a emitir el fonema en la misma forma, pero llenando el hueco con la punta de la lengua. Esta dislalia puede provocar el avance de la mandíbula.

El fonema *S* es uno de los que más se sustituye o altera. En muchos casos la punta de la lengua está colocada entre los incisivos en el momento de emitirlo, sustituyéndolo por el fonema *Z* o *C* en los sonidos suaves de *CE* y *CI*, defecto denominado ceceo, estimulando la vestibuloversión de los incisivos su-

periores. Es frecuente en estos casos encontrar una asociación con la deglución infantil.

REEDUCACIÓN. — El estudio y la corrección de las funciones anormales reviste, como ya lo hemos dicho, una gran importancia para nuestra especialidad.

De acuerdo a la etiología de la anomalías, todo tratamiento de otro tipo que tienda a desviar el crecimiento de los procesos alveolares o de los dientes, sin que el equilibrio muscular sea modificado, va directamente a una recidiva segura.

La manera de corregir estas disfunciones es por medio de la reeducación neuromuscular, que consiste en la modificación de una actividad fisiológica motriz habitual, bajo el esfuerzo de las influencias de las facultades psíquicas del sujeto, puestas en juego. Es decir, que es necesario crearle al niño una nueva imagen motriz.

De acuerdo con Cauhepé, es indispensable hacer una distinción entre gimnasia y reeducación neuromuscular. La gimnasia ejercita los músculos, los desarrolla, pero obra sobre los dos grupos antagonistas por igual; por ello el equilibrio de los mismos y la influencia sobre la dirección del crecimiento, no sufren modificaciones. Por el contrario la reeducación actúa sobre el sistema nervioso; ello hace conciente ciertos hábitos, ciertos reflejos desfavorables, permitiéndolos modificar por la voluntad y el esfuerzo perseguido largamente para grabar en su lugar, nuevos hábitos y nuevos reflejos en el inconciente.

Esta terapéutica está indicada cada vez que un trastorno neuromuscular comprobado en el curso del crecimiento provoque una anomalía morfológica.

Para realizar esta reeducación es necesario contar con ciertas condiciones. El odontólogo reeducador deberá conquistar la confianza del sujeto y del medio ambiente familiar. No podrá reeducar más que a niñas psíquicamente normales. En el caso de niños con déficit mental se requieren técnicas especiales. La inteligencia del niño debe ser suficiente para que sea capaz de tomar conciencia del reflejo o del hábito anormal para que comprenda, por una parte, la necesidad de la reeducación, y por otra, la utilidad de los ejercicios que se lo pide que realice. Es necesario no crearle la convicción de que es portador de un gran defecto a fin de no crearle trastornos psíquicos obsesivos.

También es fundamental que los métodos reeducativos sean en lo posible por medio de juegos, o por lo menos que el niño los tome

como tales. Esa será la mejor manera para que los recuerde y los realice.

El otro elemento a tener en cuenta y que reviste una importancia decisiva, es el medio ambiente familiar. Al igual que sobre el niño, el odontólogo reeducador, deberá ejercer una gran influencia sobre los padres y los elementos intrínsecos de ese medio ambiente, que estén actuando directamente sobre él.

REEDUCACIÓN DE LA DEGLUCIÓN. — La técnica recomendada por Cauhepé y sus colaboradores, consiste en lo siguiente:

Se deberá frotar con el dedo la mucosa palatina detrás de los cuellos de los incisivos superiores para hacer perceptible esta región e indicamos al niño que aplique allí la punta de su lengua. Le pedimos que, sin quitar la lengua de esta posición, cierre las arcadas en oclusión céntrica; luego, sin modificar las condiciones requeridas anteriormente se le hace tragar saliva o un pequeño sorbo de agua. Se le instruye, también, para que en el momento de la deglución no contraiga los músculos peribucales. Este ejercicio deberá repetirlo en su casa por la mañana y por la noche, quince o veinte veces en cada oportunidad, con un vaso de agua y frente a un espejo. Esto último para que controle la inactividad de la musculatura facial.

Brodie, antes de iniciar otro tratamiento, corrige la falta de contacto posterior de la lengua contra el paladar durante la deglución, mediante el uso de un pequeño trozo de goma que coloca en esa zona y aconseja sea mantenido contra el paladar. Una vez que se haya conseguido evitar la tendencia de arrastrar el trozo de goma hacia la punta de la lengua, obtendrá un estímulo del estilogloso y estilohioideo, que cumplirán la misión del ejercicio.

Por su parte Straub, preconiza otra técnica muy interesante. Controla las amígdalas, pues sus trastornos pueden provocar dificultades en la colocación de la lengua durante la deglución. Realiza un examen foniatrico de la misma durante la libre expresión. Después del examen y estudio comienza el tratamiento que consta de 16 lecciones. En la primera, igual que Cauhepé, les señala cuales son los defectos en su deglución y le explica cómo debe realizarla correctamente. Para inculcarle la posición correcta de la lengua con un instrumento de orificar o un portaamalgama, presiona la zona del paladar requerida. Después le da un aro de goma número 5 ó 6, indicándole que lo mantenga

con la punta de la lengua contra el lugar señalado en el paladar todo el día hablando y tragando saliva y líquidos con él. Simultáneamente o sustituyendo el elástico, el niño hará una serie de ejercicios foniátricos leyendo palabras que le entrega en una cartilla.

Nuestro método consta de tres fases o etapas.

En la primera hacemos realizar a nuestro pequeño paciente ejercicios con su lengua, a fin de obtener flexibilidad y dominio de la misma. Para ello le indicamos que realice chasquidos, que la aplique contra el paladar, que la doble en sentido anteroposterior y también transversal. Todo esto presentándolo como juegos que debe realizar. Con la misma finalidad, es decir para ejercitar los músculos faríngeos y el paladar blando, le aconsejamos que realice gárgaras, con agua simplemente.

En una segunda etapa y a fin de que tome conciencia de los lugares donde debe ubicar la lengua, le enseñamos a realizar ejercicios fonéticos. Utilizamos el fonema *N* para orientar la lengua, mejo dicho, su tercio anterior en el sitio correcto para realizar la deglución normal. Luego hacemos que acompañe el fonema con alguna vocal, para después usar algunas palabras.

Con el fonema *CH* ejercitamos el apoyo del tercio medio, y con el *K* para el tercio posterior, luego procedemos en la misma forma que para el fonema *N*. Por último, en la tercera etapa le indicamos como debe tragar correctamente, recalcándole la posición normal de la lengua; siempre frente a un espejo para que domine la musculatura bucal. También empleamos, como lo preconiza Straub, el aro de goma, de acuerdo con la descripción defallada más arriba.

El niño deberá realizar todos los ejercicios mencionados, en su casa, dos o tres veces por día, controlados por sus padres.

REEDUCACIÓN DE LA FONACIÓN. — La reeducación de la fonación obedece a las mismas reglas que para la deglución. Es necesario mostrar al niño los apoyos anormales que toma su lengua en la pronunciación de ciertos fonemas e indicarle cómo se realiza su articulación normal.

Para hacer conciencia de este reflejo normal, es necesario asociarlo a sensaciones de tres clases.

Sensaciones auditivas que lo estimulan haciéndole entender la cualidad e intensidad del sonido, que permite obtener una relación correcta de los músculos, maxilares y dien-

tes. No olvidemos que el oído es el regulador de la fonación.

Sensaciones visuales, haciendo que el niño perciba la pronunciación correcta del fonema, colocándolo frente a un espejo junto a nosotros. Que vea cómo lo realizamos y luego cómo lo realiza él. Por otra parte, los ejercicios ulteriores deberán ser practicados, también, frente a un espejo.

Sensaciones táctiles, que resultan del contacto de la lengua o del orbicular de los labios, con la región donde el músculo se apoya para la pronunciación del fonema en cuestión. Igual que para la reflución, es conveniente frotar con el dedo o apretar con un instrumento, esa región si es sensitiva, para fijarla bien. Los padres deben asistir a estas sesiones siendo conveniente entregarle una descripción escrita de estas prácticas. Los ejercicios fonéticos tienen una doble finalidad para nuestra especialidad. En primer término, deben suprimir la acción dismorfogenética de los apoyos musculares anormales y en segundo término, fortalecer los músculos deficitarios, para restablecer una relación normal entre los antagonistas.

Para corregir la articulación incorrecta del fonema *P* en el caso ya descrito, es decir, cuando en lugar de juntar los labios apoya los incisivos inferiores en el labio superior, le indicamos al niño que llene la boca de aire, extendiendo los buccinadores y que lo vaya dejando escapar, luego, en pequenísimas cantidades, es decir, separando y juntando los labios rápidamente. En esa forma va pronunciando el fonema *P* que luego lo hacemos acompañar con una vocal, después por otras. Progresivamente se le hace repetir estos ejercicios hasta que el niño tome conciencia de la correcta articulación de este fonema.

Cuando el fonema *M* es articulado con el mismo defecto que acabamos de describir para el *P*, le enseñamos la articulación correcta del mismo y se lo hacemos repetir, primero solo, y luego acompañado de vocales. En los casos que presenta retrogenie, corrigiendo la dislalia ayudamos a su corrección.

Para los fonemas *D* y *T* cuando son articulados con la lengua bastante afuera, es necesario explicar al niño, frente a un espejo, la posición correcta de ésta, dientes y mandíbula, controlar cómo lo realiza y pedirle que se ejercite en su casa, como en los demás casos, bajo la supervisión de los padres. Como estas dislalias están frecuentemente asociadas con deglución del tipo infantil, la

corrección de esta última facilita la normalización de estos fonemas.

Cuando estas dislalias están asociadas con deglución tipo inferior, la corrección se realiza en conjunto atendiendo primero la deglución y luego las dislalias por el procedimiento indicado anteriormente.

Para los fonemas *F* y *V* algunos niños llevan el labio inferior muy adentro, otros, en cambio, desplazan la mandíbula hacia adelante articulando estos fonemas cuando apoyan los incisivos inferior contra el labio superior como fue mencionado anteriormente.

En ambos casos —para su corrección— se le indica la posición de los órganos para el fonema tipo. Se le hace inspirar profundamente por la nariz y espirar soplando en forma regular como si quisiera mover la llama de una bujía sin apagarla, teniendo la precaución de no “hinchar las mejillas”. En ese momento se le lleva con el dedo el labio inferior hasta tocar el borde de los incisivos superiores, aplicándole una mano en el mentón con cierta energía cada vez que ejecuta el fonema para imposibilitarle el movimiento de avance de la mandíbula, hasta que mecanice esta posición correcta.

Fonema S. — Para la corrección del ceceo se le indica al niño la posición del fonema tipo. Luego con una espátula, no muy gruesa o dos mondadientes colocados entre el canino y el incisivo lateral inferiores de cada lado, sujetos al cerrar las arcadas, se le hace pronunciar la *S* sin levantar la punta de la lengua, que como sabemos debe estar colocada en la cara lingual de los incisivos inferiores. En otras palabras, la espátula o los mondadientes, impedirán que la lengua se levante. Debe realizarse el ejercicio de

pronunciación muchas veces y cuando se observe que se ha mecanizado la posición requerida, suprímase el uso de la espátula o mondadientes. Cuando el niño articule bien este fonema aislado se lo hace pronunciar unido a vocales. Si el niño está cambiando los incisivos superiores e introduce la punta de la lengua en este hueco, el defecto se corregirá cuando posea los dientes permanentes en la forma que hemos detallado.

En caso de asociación de *ceceo*, con deglución tipo infantil, es necesaria la reeducación de ambas funciones a la vez.

CONCLUSIONES

1) El papel de las fuerzas musculares es fundamental para la morfogénesis ósea.

2) El principio de la teoría de la evolución de la especie: “la función crea el órgano” es una verdad irrefutable, desprendiéndose otra verdad “la forma depende de la función”.

3) Una función anormal deformará los órganos sobre los cuales actúa. En nuestro caso la deglución y la fonación anormales, influirán desfavorablemente en la forma y crecimiento de los maxilares, rebordes alveolares y posición de los dientes.

4) Por lo tanto, consideramos indispensable la corrección de la deglución y fonación, cuando sean anormales. Si no hay disgnacia, como medida profiláctica en la más temprana edad. Si la hay, como tratamiento etiológico, que también evitará recidivas, sin perjuicio del empleo de técnicas aparatológicas.

Dirección del autor:
Luis Pieva 1825.
Montevideo - Uruguay.