

122  
2ej

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



FONIATRIA. TRANSTORNOS DEL LENGUAJE.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE CIRUJANO DENTISTA PRESENTA : SILVIA MARIBEL GOMEZ MUÑOZ

México, D. F.

Marzo de 1987



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# I N D I C E .

INTRODUCCION	1.
CAPITULO I. DESARROLLO DEL LENGUAJE	2.
CAPITULO II. PRINCIPIOS DE FONIATRIA	
Concepto de fonética	6.
Fónetica fisiológica	7.
Lenguaje	8.
Procesos motores básicos	9.
CAPITULO III. ANATOMIA, FISIOLOGIA Y MIOLOGIA DEL APARATO RESPIRATORIO Y DI- GESTIVO Y ELEMENTOS DE LA FONACI- ON.	
Cavidades nasales	15.
Cavidad bucal	19.
Bóveda palatina	24.
Velo del paladar	25.
Dientes	26.
Lengua	27.
Faringe	28.
Laringe	32.
Músculos que también intervienen en la fonación y respiración	35.
CAPITULO IV. DISGLOSIAS.	
Labiales	38.
Mandibulares	46.
Linguales	57.
Palatinas	61.

Nasales	76.
Por traumatismo	78.
Anomalías de la deglución que conducen a maloclusiones y - problemas fonéticos	82.

CAPITULO V. CORRECCION DE LOS TRASTORNOS FO- NETICOS RELACIONADOS CON MALFOR- MACIONES	88.
--	-----

CONCLUSION	93.
------------	-----

BIBLIOGRAFIA	94.
--------------	-----

## **I N T R O D U C C I O N**

## I N T R O D U C C I O N .

Los problemas del lenguaje en el niño, es un tema de gran importancia para el odontólogo, por tal motivo, este trabajo pretende aportar una mayor información al respecto por medio del conocimiento de algunos conceptos de fonética, desarrollo del lenguaje y de la anatomía, fisiología y miología del aparato de fonación que comprende tanto el sistema respiratorios como parte del sistema digestivo.

La primera manifestación del lenguaje es por medio del grito y del llanto, esto va desarrollándose, adquiriendo una carácter consciente para llegar a la articulación de palabras y poder establecer de esta manera una relación interpersonal.

La fonética nos permite establecer una comunicación con nuestros semejantes y mantener una relación continua con el medio social que nos rodea.

CAPITULO I.

## DESARROLLO DEL LENGUAJE

El niño al principio se manifiesta con gritos, con que traduce sentimientos de malestar, hambre, sed, etc., en los -- primeros días inconscientemente, luego en forma consciente. -- Más tarde siguen monosílabos, palabras, frases, a las que asigna distintos significados, hasta llegar al lenguaje propiamente dicho, cuya articulación irá perfeccionando a medida que sus -- órganos adquieran la habilidad necesaria para ir pasando de -- una posición a otra con rapidez y exactitud y cuya variedad aumentará de acuerdo con las experiencias personales influidas -- por el medio familiar y social; por su grado de inteligencia y posteriormente por sus estudios.

## Primer Mes.

El primer grito, al nacer, no es voluntario sino "mecánico" provocado por la entrada súbita del aire en los pulmones y el cambio de temperatura.

Al lado de este primer grito aparecen desde el primer día otros que son manifestaciones de las necesidades infantiles: el hambre, el frío, la sed se exteriorizan, con gritos -- que son movimientos reflejos, manifestaciones que informan a -- las madres del conjunto de cuidados que requieren sus hijos.

Estas últimas son las primeras muestras del lenguaje --

infantil que es espontáneo y puramente reflejo.

Segundo Mes.

El grito es reemplazado por la emisión de sílabas, y comienza el periodo de autoimitación.

El pequeño escucha su propia voz e instintivamente re pite los gritos muchas veces para acostumbrarse a perfeccionar los.

Al principio se emiten las vocales, siendo la A la primera, por ser la más fácil, pues para su producción le bastará abrir la boca y expulsar el aire sonoro; luego le siguen las otras.

Cuarto Mes.

A esta edad pronuncia algunas sílabas.

Sexto Mes.

Sigue con la emisión de sílabas fáciles. El niño - quiere imitar lo que oye. Comprende el lenguaje mucho antes - de ser capaz de expresarlo; su mímica y su fisonomía dan las muestras de comprensión.

Del sexto al noveno Mes.

El balbuceo desaparece, lo mismo que la imitación de las palabras; es la fase de inhibición de la palabra que suele preocupar a los padres. Es en realidad de audimutismo fisiológico; en ella prepara las vías y centros relacionados con las palabras. Esta etapa de audimutismo puede variar de dos a cinco meses, durante la cual el niño atesora recuerdos auditivos y visuales que más tarde le permitirán expresarse espontáneamente.

Del décimo al treceavo Mes.

En esta etapa vuelve a la imitación de modo consciente, con precisión de articulación y aumento de fonemas.

Al Año.

Pasa a la última etapa del desarrollo, es decir, a la emisión de la palabra espontánea.

Con la expresión fónica más simple representa un concepto, una frase; sus signos no se refieren a un solo objeto o a una sola cosa, sino a todo lo que el pequeño quiere de esa cosa.

El tono interrogativo aparece temprano; será suficiente el tono y el ritmo para dar la intención de solicitud.

A los dos Años.

A mitad del segundo año el lenguaje se socializa. El niño ha comprendido la utilidad del mismo y ya no pronuncia palabras solo por imitar, sino cuando las necesita, cuando debe conseguir algo.

Se entra ya en la fase intelectual más o menos rápida según el sujeto establece relaciones entre las diversas cosas, y al final aparecen los conceptos abstractos.

A los tres Años.

A esta edad ya domina la palabra, todo lo pregunta: es la etapa de los "por qué", aparece el verbo, que en un principio usa sólo en infinitivo o en imperativo, acompañado de un sustantivo sobre el cual recae la acción; más tarde aparece el yo.

A los cuatro Años.

El niño ha terminado el desarrollo mecánico de la palabra, sabe expresar todo lo que desea y utiliza los términos con propiedad.

La aparición y evolución del lenguaje no se realiza en todos los niños en la misma forma y en la misma época; en su variación intervienen factores de índole personal, de herencia y de ambiente.

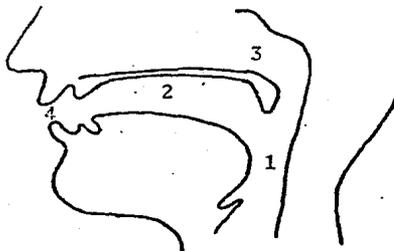
CAPITULO II.

## CONCEPTO DE FONETICA.

La fonética es el estudio de los sonidos de un idioma, sólo se interesa por el lenguaje articulado, es decir por el habla, se ocupa de la expresión lingüística y no de su contenido.

La fonética tiene dos aspectos: el acústico y el articulado. La parte acústica estudia la estructura física de los sonidos utilizados y la manera en que el oído reacciona a estos sonidos. La parte articulatoria, fisiológica, se ocupa de la manera de producir estos sonidos. La producción de sonidos y su interpretación suponen una actividad psíquica. Sin inteligencia no existe lenguaje.

Las cavidades supraglóticas son las que tienen a su cargo la resonancia necesaria para el timbre y la articulación del habla. Pueden concentrarse en cuatro: faringe, boca, fosas nasales y labios.



1. faringe
2. boca
3. fosas nasales
4. labios

La cavidad bucal puede cambiar de forma y volumen casi al infinito gracias a los movimientos de la lengua. El velo del paladar es el que determina que un sonido sea nasal o no. La forma y volumen de las fosas nasales es siempre la misma. Gracias a la gran movilización de los labios, es posi

ble añadir el resonador labial y modificar así el efecto de la cavidad bucal. La lengua, órgano extremadamente móvil es muy importante para la articulación.

## FONETICA FISIOLÓGICA.

Es la parte de la fonética que estudia el funcionamiento del aparato fonador y la manera de producir los sonidos utilizados en el habla.

Se mencionan: los repliegues vocales, el ventrículo de Morgagni, la faringe, el velo palatino, las fosas nasales y los senos paranasales.

### 1. REPLIEGUES VOCALES O CUERDAS VOCALES.

Los repliegues vocales en contacto producen una ondulación de su superficie que deja escapar el aire espirado en forma de impulsos produciendo un sonido de diente de sierra. Este es transformado por el tubo vocal en una serie de formantes que dan el timbre a la voz.

### 2. VENTRÍCULO DE MORGAGNI.

Durante la fonación el ventrículo laríngeo muestra cambios muy amplios, algunos autores refieren que los ventrículos no tienen papel en la fonación.

### 3. FARINGE.

Junto con la boca forma un pabellón colocado a la salida de la glotis, provocando una serie de obstáculos que frenan la propagación del sonido y repercuten sobre el órgano vibratorio, es decir, sobre los repliegues vocales.

#### 4. VELO DEL PALADAR.

El velo palatino durante la respiración en reposo está relajado sobre la base de la lengua. Para el habla, el velo tiene importancia extrema. Cuando el velo falta no hay corriente aérea ni presión intraoral necesarias para la articulación, con lo que el habla se desorganiza totalmente.

El velo tiene más de 1 cm. de espesor. Durante la fonación, el velo se eleva, se engruesa y se dobla en ángulo recto.

#### 5. BOCA.

##### 5.1 CAVIDAD BUCAL.

La función primaria de la cavidad bucal es la masticación, la salivación y la deglución. El hombre utiliza secundariamente este órgano para la articulación de los fonemas.

La evolución de esta actividad oral se puede esquematizar así: dentro del útero parece que el feto mueve los labios, succiona, traga y puede chuparse el dedo. Alguna vez el movimiento de la lengua es inverso y, en vez de succionar expulsa.

En el recién nacido se observan los movimientos de succión, mas adelante se presenta el sorbeteo del líquido de la cuchara, luego la aprensión con los labios de los sólidos contenidos en la misma, enseguida pasa a los movimientos de masticación y por último los de fonación.

## 5.2 LENGUA.

Debido a su movilidad, la lengua no sólo actúa como órgano del gusto, sino también como órgano táctil. La lengua es uno de los órganos fundamentales del habla. La diferente forma y posición de ésta produce los distintos fonemas.

## 5.3 SALIVA.

En cantidad y calidad apropiada la saliva es indispensable para una buena resonancia y articulación.

## 5.4 DIENTES.

Son órganos necesarios para una correcta articulación, especialmente de los fonemas labiodentales y casi todos los apicolinguales. Forman el punto fijo de articulación de los mismos.

## 5.5 LABIOS.

Constituyen un filtro para la variación de la abertura del resonador bucal, separados dejan pasar el máximo de sonidos; cuando están casi cerrados los apagan hasta el punto que los pueden hacer casi inaudibles. A su cargo está la articulación de los fonemas bilabiales y labiodentales.

## 6. FOSAS NASALES.

El descenso del velo del paladar durante la emisión de un sonido conduce a la unión de las fosas nasales con la cavidad bucofaríngea, dando un timbre particular, llamado na

sal. En estas condiciones, parte de la energía sonora pasa - por encima del velo del paladar y se introduce en las fosas - nasales.

## LENGUAJE.

El lenguaje es el medio de comunicación que valiéndose del habla, la gesticulación y la mímica le permite al -- hombre expresar sus pensamientos.

En foniatría se entiende por articulación la formación de sonidos de lenguaje. El aire que llega desde los pulmones por la laringe a las cavidades bucal o nasal (espacio de resonancia) es transformado en vocales y consonantes.

sonidos explosivos: B P D T G K

sonidos nasales: M N NG

sonidos fricativos: F W S (Z=GS) CH R SCH

sonidos resonantes: L R

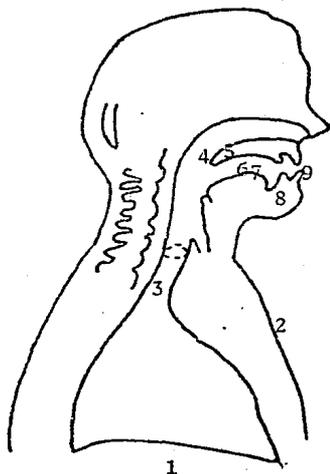
## LA COMUNICACION ORAL

La comunicación oral para que sea eficiente requiere la secuencia ordenada y la coordinación de tres procesos - fundamentales:

1. La organización de los conceptos, su formulación simbólica y su expresión.
2. La exteriorización del pensamiento por el habla, con la intervención de funciones motrices concurrentes: respiración, fonación, resonancia, articulación y prosodia.
3. La programación de estas destrezas motrices en la producción voluntaria de los sonidos individuales del habla y su combinación en el orden necesario para formar las palabras.

## PROCESOS MOTORES BASICOS.

La ejecución del habla es un grupo de procesos relacionados en forma muy estrecha, las partes del organismo que intervienen en ella están conectadas entre sí de manera compleja. Estas interconexiones o interacciones pueden observarse en la siguiente ilustración que sugiere que el aparato del habla comprende nueve componentes funcionales.-



1. Músculos abdominales y diafragma.
2. Músculos, huesos y cartílagos de la pared del tórax.
3. Estructuras laríngeas.
4. Músculos de la mitad inferior de la faringe y parte posterior de la lengua que dan forma a la cavidad faríngea.
5. Músculos palatofaríngeos.
6. y 7. Músculos que regulan los movimientos de la parte media y anterior de la lengua, respectivamente.
8. Mandíbula y músculos correspondientes.
9. Músculos faciales utilizados para abrir y cerrar la boca y retracción y apertura de los labios.

Cada uno de estos elementos es una estructura o una combinación de estructuras que genera, o actúa como una válvula

la de escape para la corriente de aire empleada para el habla. El habla disártrica es consecuencia del movimiento reducido, -aumentado o incoordinado de estos componentes.

La respiración proporciona la materia prima para el habla. Los músculos espiratorios producen la exhalación de la corriente del aire. El ciclo inspiración-espiración de la respiración vegetativa se halla alterado durante el habla, -- que es una prolongación interrumpida de la parte espiratoria.

Durante la fonación, el aire de la respiración provoca la vibración de las cuerdas vocales de la laringe en -- aducción. Se genera un tono complejo, en esencia una especie de graznido carente de significado. Entre los tonos vocalizados se producen segmentos mudos de la corriente respiratoria, que se emiten entre las cuerdas vocales en abducción.

Esta corriente respiratoria con componentes periódicos y aperiódicos debe ser modelada y modificada por medio de dos procesos adicionales. La resonancia que es la amplificación selectiva del tono vocal; la faringe, la cavidad bucal y la cavidad nasal sirven como resonadores que refuerzan ciertos componentes del tono. Si la cavidad nasal se junta con otras cavidades, el resultado es un tono nasal definido, como ya se mencionó anteriormente. Los músculos constrictores de la parte superior de la faringe y los elevadores del paladar blando (velo del paladar) inician juntos la conexión y desconexión que inducen tales cambios en la resonancia. Las modificaciones de las características de la resonancia de la cavidad bucal se obtienen con la posición diferencial de la lengua y la mandíbula y las alteraciones en el orificio por adaptaciones mandibulares y cambios en la apertura de los labios. Por último, la corriente respiratoria es conformada en fonemas (articulación) por medio de impedancias producidas por los diversos articuladores: lengua, dientes y labios.

Cada uno de los nueve componentes separados, pero relacionados entre sí, que integran el aparato del habla, dependen de la adecuada contracción muscular que se ejerce bajo control nervioso. Cada contracción debe ser efectuada en forma exacta, durante el periodo conveniente y debe ir seguida por otras contracciones en una sucesión precisa.

La columna de aire en movimiento, impulsada por los músculos torácicos forma el habla por la acción de una serie de válvulas musculoesqueléticas. En el tracto vocal existen varios puntos de presión del aire. Las cuerdas vocales constituyen el primero: la válvula glótica; su aducción permite la producción de un tono vocalizado y su abducción permite el paso de aire ininterrumpido o mudo. Los músculos del velo del paladar y de la faringe componen la válvula palatofaríngea, que conecta (o desconecta) la cavidad nasal con la bucal. Además, esta válvula es ayudada por la lengua y moldea la columna de aire para darle cualidades vocales y de resonancia. La lengua se pone en contacto con varias partes de la cavidad bucal para producir diferentes efectos de válvulas; la parte posterior de la lengua toca el velo del paladar, formando una válvula linguovelar; el borde de la lengua se conecta con el paladar duro creando una válvula linguopalatina; la punta también hace protrusión entre los dientes, tocandolos, y crea una válvula linguodental. Los labios intervienen en dos actividades válvulares: los incisivos superiores y el labio inferior forman una válvula labiodental; los labios unidos forman una válvula labial.

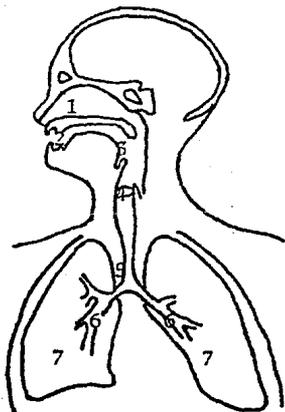
Las diversas válvulas interrumpen, traban y comprimen la corriente de aire de innumerables maneras, para producir el repertorio completo de la voz y los fonemas del habla. La alteración en la función de cualquiera de las válvulas por un trastorno neuromuscular puede llevar a una discapacidad -

en la comunicación, cuya gravedad depende del grado en que és te provoque alteraciones del habla que puedan atraer la atención y ser evaluadas en sentido negativo por el que escucha.

CAPITULO III.

## ANATOMIA, FISILOGIA Y MIOLOGIA DEL APARATO RESPIRATORIO Y - DIGESTIVO Y ELEMENTOS DE LA FONACION.

La fonación es una función psicológica vital, no posee un sistema organizado propio. La fonación se inserta sobre el aparato respiratorio para tomar luego, gracias a la faringe, la vía digestiva. Los órganos del cuerpo asociados a la producción de la voz comprenden las cavidades nasales, la cavidad oral, faringe, laringe, traquea, bronquios y pulmones. A continuación se describirán estos órganos y sus correspondientes elementos



1. cavidad nasal
2. cavidad oral
3. faringe
4. laringe
5. traquea
6. bronquios
7. pulmones

### 1. CAVIDADES NASALES.

Son dos cavidades aéreas situadas en medio del macizo

facial, debajo del tercio anterior de la base del cráneo y es tán separados por un tabique sagital. Tienen dos funciones -  
esenciales; puesto que representan la parte superior de las  
vías respiratorias y contienen el órgano de la olfacción.

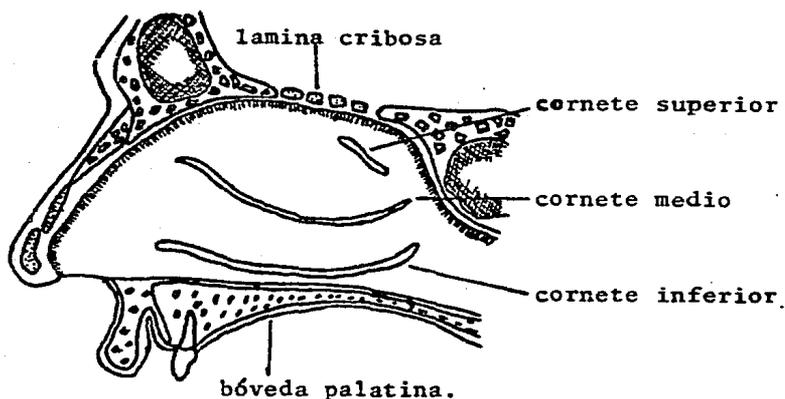
Pero ejercen un cierto papel en la fonación, constituyendo cavidades de resonancia.

Por delante, las fosas nasales están protegidas por la  
pirámide nasal en forma de sobradillo sostenido por el tabi-  
que nasal.

El tabique nasal separa las dos fosas nasales, de las  
cuales representa la pared interna. Está constituido por un  
esqueleto osteocartilaginoso.

La pared inferior de las fosas nasales, en forma de ca  
nal horizontal, está separado de la boca por la bóveda palatii  
na.

La pared externa desempeña un papel considerable en la  
fisiología respiratoria. Está surcada por los relieves de --  
los cornetes.



Los cornetes son láminas óseas delgadas, enrolladas - sobre sí, constituidas por una cabeza anterior habitualmente ensanchada, un cuerpo fusiforme y una extremidad posterior - afilada. Cada cornete limita con la parte correspondiente - de la pared externa una cavidad llamada meato.

En la parte superior del meato inferior desemboca el canal lacrimal.

En los meatos medio y superior se abren los senos de la cara o cavidades anexas de las fosas nasales.

Por detrás, las fosas nasales comunican con la faringe por los orificios ovalados situados en cada lado del tabi que nasal y llamados coanas.

En la parte superior de las fosas nasales, la mucosa presenta una zona de células neurosensoriales olfativas. De estas células, parten filetes nerviosos que ganan el interior del cráneo pasando por los orificios de la lámina cribosa y cuyo conjunto constituye el nervio olfativo.

### 1.1. MUSCULOS NASALES.

#### 1.1.1. PIRAMIDAL.

Se origina en la fascia que cubre el hueso nasal inferior y cartílago lateral superior, y se inserta hacia arriba en la piel interciliar y parte inferior de la frente. Mueve las cejas hacia abajo y hacia la línea media. Este movimiento produce arrugas transversales en la parte superior de la nariz y eleva la piel sobre ésta.

#### 1.1.2. TRANSVERSO.

La porción transversa se origina en el maxilar, por encima de la fosa canina y se inserta en la aponeurosis que pasa por encima del dorso de la nariz, donde se continúa con el músculo elevador opuesto; la porción alar se origina en el cartílago alar mayor y se inserta en la piel de la punta de la nariz. Reduce la amplitud de los orificios nasales. Levanta la piel del ala de la nariz.

## 1.1.3. MIRTIFORME.

Se origina en la fosa incisiva del maxilar y se inserta en el borde posterior del ala de la nariz y en la base -- del tabique nasal. Deprime las alas y el tabique, estrechando los orificios nasales.

## 1.1.4 DILATADOR DEL ALA DE LA NARIZ

Se origina en el borde posterior del cartílago del -- ala de la nariz y se inserta en la piel de los márgenes de - los orificios nasales. Dilata las aberturas nasales.

## 2. CAVIDAD BUCAL.

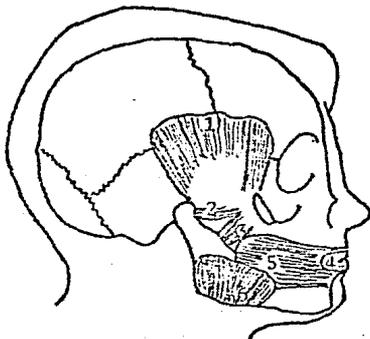
La boca es el primer segmento del tubo digestivo y -- además también desempeña un papel importante en la articulación, gracias a la movilidad de la lengua, las mejillas y de las arcadas dentarias.

La cavidad bucal está limitada por delante y por los -- lados por las arcadas gingivodentales; por arriba, por la bóveda palatina, prolongada hacia atrás por el velo del paladar, y por abajo, por el suelo de la boca, sobre el que hace su saliente la lengua.

## 2.1. MUSCULOS QUE MUEVEN LA MANDIBULA (PRIMARIOS DE LA MAS- TICACION).

### 2.1.1. MASETERO.

Se origina en maxila y arco cigomático, su inserción es en el ángulo y ramas de la mandíbula. Eleva la mandíbula al cerrar la boca, y origina protracción de dicho hueso.



1. M. temporal
2. M. pterigoideo externo
3. M. pterigoideo interno
4. M. orbicular de los la  
bios
5. M. buccinador
6. M. masetero

### 2.1.2. TEMPORAL.

Se origina en el hueso temporal y se inserta en la --  
apófisis coronoides de la mandíbula. Eleva y desplaza hacia  
atras la mandíbula.

### 2.1.3. PTERIGOIDEO INTERNO.

Se origina en la apófisis pterigoide del esfenoides y

se inserta en el ángulo y ramas de la mandíbula. Efectúa la elevación, protracción y desplazamiento hacia ambos lados de la mandíbula.

#### 2.1.4. PTERIGOIDEO EXTERNO.

Se origina en la ala mayor del proceso pterigoideo y se inserta en el cóndilo de la mandíbula. Produce movimientos de protracción o desplazamiento hacia un lado u otro de la mandíbula y el de la apertura del orificio bucal.

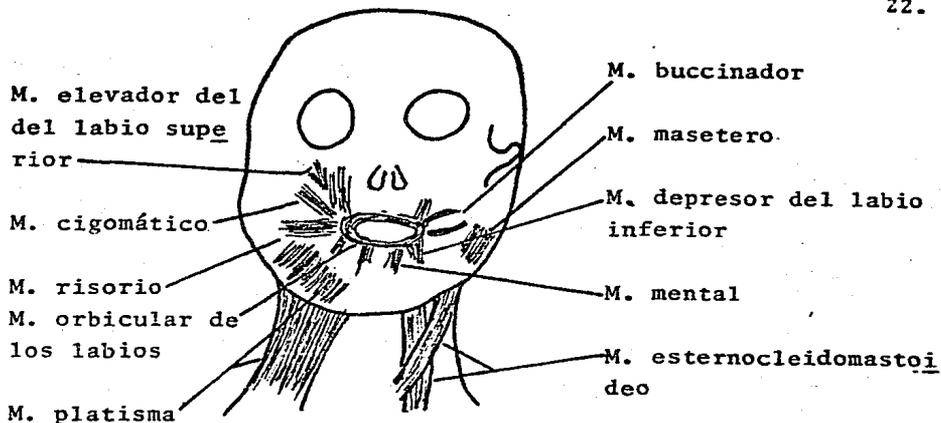
### 2.2. MUSCULOS DE LA BOCA.

#### 2.2.1. ORBICULAR DE LOS LABIOS.

Se origina en fibras musculares que rodean al orificio bucal y se insertan en la comisura de los labios. Cierra el orificio bucal, dirige los labios hacia atrás y hace que adopten diversas posiciones al hablar.

#### 2.2.2. CIGOMÁTICO MAYOR.

Se origina en el hueso cigomático y se inserta en la piel de la comisura labial. Tira hacia arriba y afuera la piel de los labios.



### 2.2.3. ELEVADOR DEL LABIO SUPERIOR.

Se origina en el plano superior inmediato al agujero infraorbitario y se inserta en la comisura labial y músculo orbicular de la boca. Eleva el labio superior.

### 2.2.4. DEPRESOR DEL LABIO INFERIOR (CUADRADO DEL MENTON).

Se origina en el maxilar y se inserta en la piel del labio inferior. Lleva el labio inferior hacia abajo y afuera.

### 2.2.5. BUCCINADOR.

Se origina en los bordes alveolares del maxilar y la mandíbula y ligamento pterigomaxilar y se inserta en el ---

músculo orbicular de la boca. Es el principal músculo de la mejilla; la comprime en las acciones de expulsar con fuerza el aire de la boca y durante la succión.

#### 2.2.6. MENTAL.

Se origina en la mandíbula y se inserta en la piel de la barbilla. Tira hacia arriba de la eminencia mentoniana y eleva el labio inferior.

#### 2.2.7. PLATISMA.\*

Se origina en la fascia sobre los músculos deltoides y pectoral mayor y se inserta en la mandíbula, músculos cercanos a la comisura labial y piel de la parte inferior de la cara. Lleva hacia abajo la piel de la barba y el labio inferior.

#### 2.2.8. RISORIO.

Se origina en la fascia que cubre la región parótida y se inserta en la piel de la comisura labial. Lleva hacia los lados la comisura labial.

### 2.3. MUSCULOS PRIMARIOS DE LA MASTICACION.

#### 2.3.1. SUPRAHIOIDEOS O SUBMANDIBULARES.

Son músculos que hacen descender la mandíbula para -- abrir la boca y se insertan tanto en la mandíbula como en el hueso hioides. Tienen la función de abrir la boca.

Este grupo está formado por dos músculos y medio: milohioideo, vientre anterior del digástrico y geniohioideo.

Los músculos tienen una función doble, pues además de hacer que descienda la mandíbula intervienen en el mecanismo de la deglución. En el proceso de abrir la boca, la contracción continúa de los músculos infrahioideos (esternocleido - hioideo, omohioideo, esternotiroideo y tirohioideo), hace -- que baje el hioides y lo fija en una posición inferior. Cuando la mandíbula está fija en posición cerrada y se relajan - los músculos infrahioideos, la contracción del grupo supra - hioideo eleva al hueso hioides y la laringe durante la deglución. Todos los músculos hioideos contribuyen a la fonación.

### 3. BOVEDA PALATINA.

Es cóncava transversalmente y de delante atrás. Está formada por delante, por la apófisis palatina de los maxilares superiores, y por detrás, por la lámina horizontal de -- los huesos palatinos. Está revestida de una mucosa muy adherente, gruesa y resistente.

#### 4. VELO DEL PALADAR.

Es una lámina musculomembranosa que separa la parte nasal y bucal de la faringe.

Durante el exámen de la boca, el velo del paladar aparece como prolongación hacia atrás de la bóveda palatina y se continúa en cada lado por los dos pilares que, al descender, se separan para terminar en: el pilar anterior y posterior.

La separación entre estos dos pilares constituye el espacio amigdalino.

Con la boca cerrada, el velo del paladar se adapta a la superficie de la base de la lengua.

El velo está constituido por cuatro músculos:

4.1. Dos músculos constituyen los pilares: el músculo gloso estafilino, para el pilar anterior y el faringoestafilino para el pilar posterior. Su acción es descender el velo.

4.2. Músculo periestafilino externo es tensor del paladar.

4.3. Músculo periestafilino interno cierra la nasofaringe

y controla la voz.

La función esencial del velo es la oclusión de la nasofaringe. En la fonación, según que esta oclusión sea total o parcial, la emisión de aire que proviene de la laringe, se hace en su totalidad por la boca o en parte por las fosas nasales.

En la deglución, el velo interviene esencialmente para aislar las fosas nasales del trayecto alimenticio.

#### MUSCULO DE LA UVULA.

Se origina en la espina nasal del hueso palatino y -- aponeurosis palatina y se inserta hacia abajo en la úvula.

#### 5. DIENTES.

Están implantados en los alveolos excavados en las arcadías dentarias. Entre éstas por una parte, y los labios y mejillas por otra, se encuentra en un espacio encorvado en forma de herradura llamado vestíbulo bucal, limitado por arriba y por abajo, por los canales vestibulares superior e inferior.

Cada uno de estos canales presenta, por delante, sobre

la línea media, un repliegue mucoso: el frenillo labial.

## 6. LENGUA.

Es un órgano muscular y mucoso que se eleva por encima del suelo de la boca. Tiene un papel fundamental en la deglución y fonación.

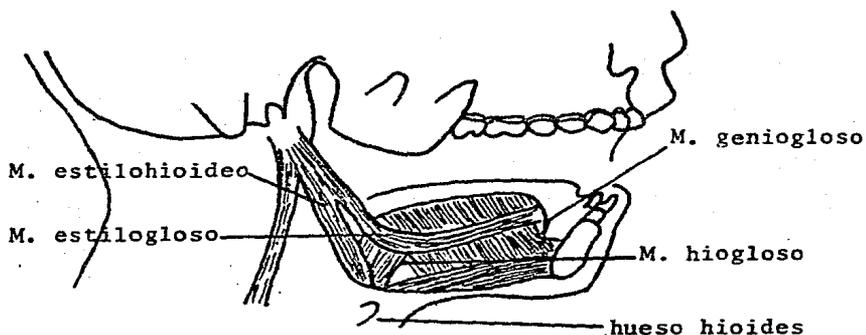
Entre los diecisiete músculos, ocho pares y uno impar, se mencionarán los que tienen un mayor papel.

### 6.1. GENIOGLOSOS.

Representan lo esencial de la musculatura lingual. Se originan en la mandíbula y se insertan en el hueso hioides y cara inferior de la lengua. Dirigen el hioides hacia arriba y adelante, llevan la lengua fuera de la cavidad bucal y dirigen la punta de la misma hacia abajo y atrás.

### 6.2. ESTILOGLOSOS.

Se originan en el proceso estiloideo del temporal y se insertan en las caras lateral e inferior de la lengua. Dirigen la lengua hacia arriba y atrás, contra el velo del paladar.



### 6.3. ESTILOHIOIDEOS

Se originan en el proceso estiloideo del temporal y se insertan en el cuerpo del hioides. Elevan y retraen la lengua.

### 6.4. HIOGLOSOS.

Se originan en el cuerpo del hioides y se insertan en la cara lateral de la lengua. Comprimen transversalmente la lengua y la aproximan al hioides.

Por detrás de la V lingual, se sitúa la porción faríngea o base de la lengua. La mucosa es muy irregular por la presencia de folículos linfáticos cerrados, que constituyen la amígdala lingual.

Por delante de la V lingual se encuentra la porción bucal llamada frecuentemente porción móvil. Es la movilidad de esta porción la que confiere un papel importante a la lengua, sobre todo durante el habla.

En su porción inferior, la parte móvil de la lengua presenta el frenillo lingual. Su acortamiento anormal puede repercutir sobre la movilidad de la lengua y entorpecer la articulación.

## 7. FARINGE.

Es un conducto musculomembranoso dispuesto verticalmente por delante de la columna cervical, por detrás del macizo facial y extendido desde la base del cráneo, por arriba, a la parte superior del cuello, por abajo.

Constituye amplio vestíbulo donde se cruzan:

- la vía respiratoria, que va desde las fosas nasales a la laringe;
- la vía digestiva, extendida desde la boca hasta el esófago.

Los movimientos de la faringe son en general de poca amplitud y sus variaciones de volumen resultan sobre todo

del desplazamiento de la base de la lengua y del velo.

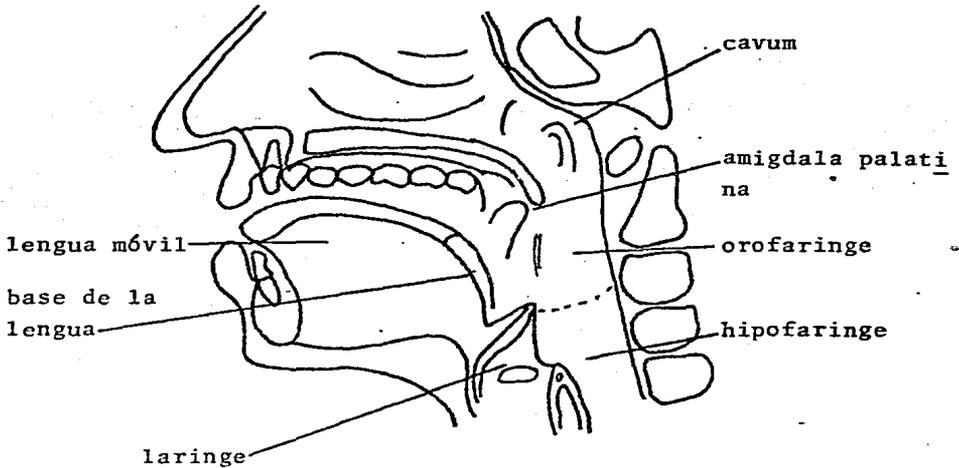
El cierre velofaríngeo está favorecido, en particular en los sujetos que tienen un velo ligeramente corto o una faringe particularmente profunda, por la existencia de adenoides que disimulan así esta insuficiencia velofaríngea congénita.

Se distinguen tres compartimientos faríngeos; de arriba a abajo:

7.1. El cavum o rinofaringe, situado detrás de las fosas nasales es un órgano puramente aéreo;

7.2. La orofaringe, situada por detrás de la cavidad bucal, de la cual, está separada por los pilares anteriores del velo; es el centro del cruzamiento aereo-digestivo;

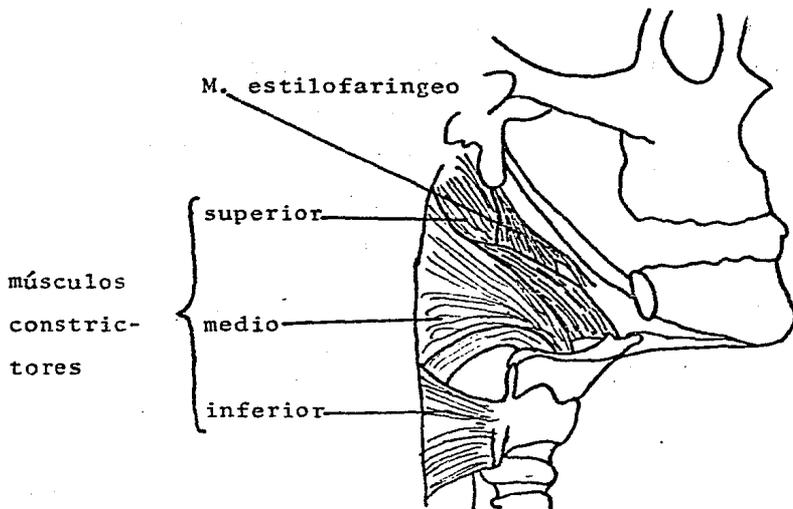
7.3. La hipofaringe, extendida desde el hueso tiroides hasta la boca del estómago. Es un órgano esencialmente digestivo, pero cuya lesión puede provocar trastornos respiratorios, pues a su nivel desemboca la laringe.



La mucosa de la pared superior del cavum está caracterizada por la presencia de la amígdala faríngea. Es una formación linfoide parecida a la amígdala palatina y que se desarrolla particularmente en el primero y segundo año de vida, para llegar a su máximo hacia los 4 ó 7 años e involucionar a partir de los 12 ó 13 años.

La hipertrófia patológica de la amígdala faríngea constituye las vegetaciones adenoides, que influyen sobre la respiración nasal y el oído medio. La extirpación de las vegetaciones puede crear una hipernasalidad transitoria o definitiva.

## 7.4. MÚSCULOS DE LA FARINGE.



De cada lado existen:

7.4.1. Tres músculos constrictores de fibras horizontales y semicirculares.

7.4.2. Los músculos elevadores. Están representados esencialmente por el músculo estilofaríngeo.

## 8. LARINGE.

La laringe desempeña un papel esencial en la fonación, la respiración y la deglución.

En la fonación, la laringe emite sonidos fundamenta

les que serán modulados por las cavidades de resonancia supraglóticas, los movimientos de la lengua y de los labios.

En el plano respiratorio, la laringe representa la parte superior de la traquea.

En la deglución su cierre protege las vías aéreas - inferiores contra la introducción de alimentos, pues desemboca en la parte inferior de la faringe.

El sonido laringeo está producido por la interrupción casi periódica a nivel de la glotis de la corriente de aire continua que viene de los pulmones.

La fonación está precedida por una fase prefonatoria, en la cual los repliegues vocales, separados durante la respiración, se acercan más o menos bruscamente y de manera casi completa antes de entrar en vibración.

El sonido o el conjunto de sonidos producidos por la laringe cuando los repliegues vocales entran en vibración será:

- reforzado, gracias a las cavidades de resonancia de la cara;
- completado por los ruidos engendrados durante el paso de la corriente de aire a través de las cavi

dades supralaríngeas, llegando al habla. Estos anexos son frecuentemente llamados articulados.

La laringe tiene una armadura fibrocartilaginosa - representada por:

8.1. El cricoides, elemento esencial de la armazón de la laringe.

8.2. El cartílago epiglótis.

Los músculos intrínsecos aseguran los movimientos de apertura y cierre.

Según la función se pueden distinguir:

8.5. Músculos constrictores.

8.3.1. M. tiroaritenóideo, representa el esfínter laríngeo.

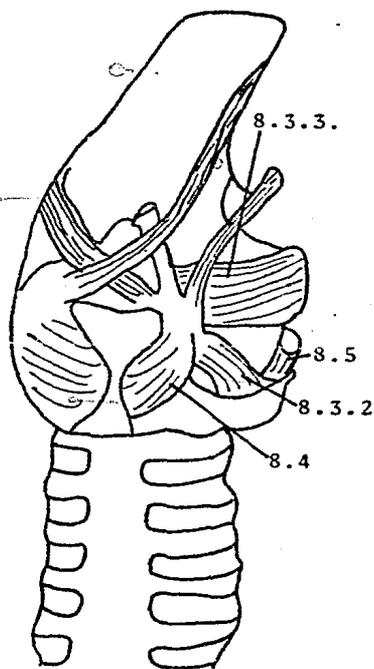
8.3.2. M. cricoaritenóideo lateral.

8.3.3. M. interaritenóideo.

El conjunto de estos tres músculos estrecha la hendidura glótica.

8.4. Músculo dilatador o abductor de la glotis: el cricoaritenóideo posterior. Abre la glotis.

8.5. Músculo tensor del repliegue vocal: el cricotiroides.



El nivel glótico de la laringe está situado en un plano horizontal a media altura del cartílago tiroides y corresponde a los repliegues vocales.

Estos representados por dos bandas que se acercan durante la fonación y se separan durante la respiración.

El aspecto triangular delimitado por el borde libre de los dos repliegues vocales constituye la glotis.

#### MUSCULOS QUE TAMBIEN INTERVIENEN EN LA FONACION Y RESPIRACION.

1. Músculo posterior de la nuca. Es extensor de la nuca, abre las vías respiratorias.
2. Esternocleidomastoideo y trapecio. Son músculos inspiradores accesorios.
3. Diafragma. Músculo inspirador principal.
4. Músculos escalenos. Músculos inspiradores accesorios.
5. Músculos intercostales externos e internos. Son respiratorios esenciales.
6. Músculos del dorso, extensor. Posible papel inspirador accesorio.
7. Músculos anterior y laterales de la pared abdominal. Músculos respiratorios principales.
8. Músculos del dorso. Son espiratorios y quizás inspirato-

rios accesorios.

9. **Músculos pélvicos y esfínteres. Funcionan sinérgicamente con los músculos de la pared abdominal antero-lateral.**

CAPITULO IV.

## DISGLOSIAS.

Son trastornos de la articulación de los fonemas - por alteraciones orgánicas de los órganos periféricos del habla y de origen no neurológico central.

Las causas pueden ser variadas, ubicadas en diferentes órganos del habla, únicas o asociadas. Como causas pueden señalarse las malformaciones congénitas, los trastornos del crecimiento, parálisis periférica, traumatismos y sus consecuencias, como son las cicatrices, estenosis, etc.

El término trastornos del habla se puede emplear cada vez que se manifiesta una anomalía en la expresión oral. Esta puede estar relacionada con la edad; no es lo mismo articular mal a los dos años que a los ocho. Puede deberse a una causa sensorial orgánica (malformaciones o trastornos neurológicos), funcional (no haber descubierto el movimiento adecuado para emitir el sonido) o incluso perceptivo (falta de apreciación de la estructura fonética o de la secuencia de los fonemas). También se le puede añadir un factor afectivo.

Siguiendo la división anatómica de los órganos periféricos del habla se pueden distinguir:

1. Disglosias labiales.
2. Disglosias mandibulares.
3. Disglosias linguales.
4. Disglosias palatinas.
5. Disglosias nasales.

## 1. DISGLOSIAS LABIALES.

Se refiere al trastorno de la articulación de los fonemas por alteración de la forma, movilidad, fuerza o consistencia de los labios.

Mulligan describe una grado menor que se trataría solamente de pereza labial (lip lazy) y que se presenta en la mitad de los norteamericanos. Es decir, hablan moviendo muy poco los labios y mantienen la boca casi cerrada.

### 1.1 LABIO HENDIDO.

En francés, bec-de-lièvre; en inglés, harelip.

Es una malformación congénita que abarca toda la escala de variedades, desde la simple depresión del labio hasta su hendidura.

La malformación es de tipo lateral. Cuando afecta a un solo lado se denomina unilateral y bilateral cuando afecta a ambos lados.

En el labio hendido unilateral, la fisura está situada por fuera de la cresta del filtrum, por tanto los elementos de la parte media del labio forman parte del labio interno, la mucosa labial es delgada y el músculo orbicular del labio está poco desarrollado.

En cuanto al lado externo, está mejor conformado, la mucosa es abundante y la musculatura tiene un espesor casi normal.

El orificio nasal del lado afectado está mal orientado y frecuentemente en dirección horizontal. El ala está aplanada.

Hay que mencionar que en el labio malformado existen todos los elementos anatómicos del labio normal. Pero están desplazados y muchas veces hipoplásicos.

En el labio hendido bilateral, la parte central o prelabio es hipoplásica. Existe una falta de altura y de espesor debido a que el orbicular del labio superior no se ha desarrollado en esta zona.

El hueso intermaxilar hace prominencia, lo que dificulta aun más la movilidad articular. Durante el habla el labio superior queda inmóvil, mientras que el inferior tiene una movilidad normal. Se puede hacer separar las comisuras labiales, pero la protrusión del labio superior hacia adelante como en la /o/ y la /u/, es imposible. Es necesario mucho tiempo de ejercicio y masaje para obtener su movilidad.

En los labios hendidos bilaterales cortos, insuficientes y poco carnosos es imposible articular /b/ o /p/. En estos casos los fonemas bilabiales se producen por contacto de la lengua y el maxilar superior. En la /m/ por un golpe en la glotis.

Respecto al momento operatorio o edad en que estos niños deben ser operados, hay dos tendencias: operar al nacer y operar al cabo de unos meses.

Operación precoz.

Indicaciones.

1. Que los padres no tengan que sufrir la visión de la deformidad.

### Contraindicaciones.

1. Menor resistencia del niño ante una intervención quirúrgica.
2. No da tiempo de estudiar al niño (muchos de ellos tienen malformaciones asociadas, cardiopatías, etc).
3. Las referencias anatómicas del labio, en las que se basan para realizar la reconstrucción, son apenas reconocibles.
4. El hueso del recién nacido no está totalmente formado (osificado). Las deformaciones que producen las tensiones postoperatorias sobre este hueso son graves.

Operación tardía.

Indicaciones.

Estar superadas todas las contraindicaciones de la operación precoz.

Contraindicaciones.

Que los padres tengan que soportar la visión de la enfermedad. Pero se llegan a habituar.

Conclusión.

La edad ideal para el cierre del labio son los seis meses.

El fin primordial de la operación es obtener un labio superior normal, tanto desde el punto de vista estético como funcional.

Para dar actividad a este labio suturado, se recomienda el uso constante del chupete, masaje y movilización pa-

siva. Cuando el niño es mayor se la hace practicar juegos de soplar y chupar, propulsión y retracción de labios, y por fin, la articulación de los fonemas labiales /m,p,b,f/.

### 1.2 FRENILLO LABIAL SUPERIOR HIPERTROFICO.

Impide la movilidad normal del labio superior y produce diastema entre los incisivos centrales.

Un espacio entre los incisivos centrales, tanto temporales como permanentes, es común y puede ser absolutamente normal en la época previa a la erupción de los laterales. Como consecuencia aparece una dificultad en la articulación de /u,-p,b,m/.

Las bilabiales son sustituidas por la labiodental -- /f/. También el sorber líquidos a través de un popote es casi imposible.

El tratamiento es quirúrgico: frenilectomía.

La simple presión hacia la línea media que ejercen los incisivos laterales suele causar el cierre del diastema -- sin necesidad de intervención ortodóntica ni quirúrgica.

Por esto, sólo se considera patológico un frenillo cuando exista un retraso o imposibilidad de erupción de los laterales y caninos que pueda ser atribuido a dicho frenillo.

### 1.3 PARALISIS FACIAL.

Es frecuente en los niños. No rara vez resulta de un trauma obstétrico producido por el forcep o por la compre-

presión contra los huesos pelvianos.

La mitad paralizada de la cara está sin arrugas, como lisa. La abertura palpebral es mas pequeña, la ceja está descendida, el pestañeo no existe. El ángulo de la boca está caído. Frecuentemente el ojo está lleno de lágrimas y la saliva escapa por la comisura labial. El paciente no puede cerrar el ojo, arrugar la frente, silbar ni retener aire en la boca. El bolo alimenticio se acumula detrás de la mejilla.

En la parálisis unilateral del labio, la disglosia es poco perceptible porque el lado sano la compensa bastante bien. La parálisis facial bilateral adquirida, provoca por el contrario transtornos en la pronunciación de los fonemas labiales. La /p/ suena como /f/, la /m/ como /n/ y la /b/ tiene un sonido bilabial fricativo. Las vocales también quedan afectadas porque las mejillas no tienen ninguna tensión y, al faltar el movimiento labial de protrusión la /o/ y la /u/ suenan impuras.

El movimiento de separación de las comisuras para las vocales /e/ e /i/ también está alterado. De todo esto resulta que el habla queda bastante afectada.

En cambio, la parálisis focal bilateral congénita produce ligera disglosia.

En la parálisis del labio se practicará la electrotropia y masaje digital de los labios y si es necesario con el guialenguas especial.

#### 1.4 HERIDAS.

Las heridas de los labios pueden ser ocasionadas por

herida de arma blanca, de fuego y por traumatismos.

Las heridas de los labios producen una palabra borrosa. Mas intensa es la disglosia por pérdida de labio a consecuencia de heridas de guerra o resección por cáncer. En estos casos la /p/ suena como /f/ borrosa y la /m/ es sustituida por un sonido nasal impreciso. En la pérdida del labio superior - para articular la /b/, /p/ y /m/ el labio inferior contacta - con los incisivos, como en la /f/, o a veces incluso llega hasta detras de ellos.

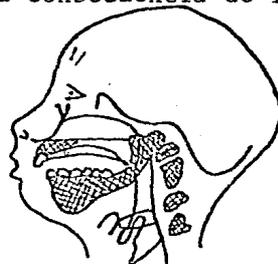
### 1.5 ANOMALIA DE LOS LABIOS.

La maloclusión labial puede ser debida a la conformación misma del esqueleto de la cara o a un labio superior demasiado corto. Puede estar relacionado igualmente con la imposibilidad de utilizar la respiración nasal (hipertrófia adenoi--dea).

Normalmente los labios en reposo cierran la boca y obligan al sujeto a respirar por la nariz y a deglutir saliva. Durante el habla, por lo contrario quedan separados salvo durante los muy breves momentos de la tensión de las consonantes labiales /p,b,m/, algunas centésimas de segundo por fonema. Los silencios de la puntuación oral, por sí mismos transcurren sin que los labios se cierren pues la persona que habla, en tanto que no termina de hablar, está en un estado de tensión -psicomuscular que no se resuelve hasta el final. En los tiempos de silencio, ocupados por la puntuación, la respiración sigue siendo bucal.

### 1.6 ANOMALIA DE LA ACTIVIDAD Y CORTEDAD.

La posición de reposo de los labios entreabiertos, por el contrario, por frecuente que sea en los niños, no es normal. Puede ocultar un cierre real del canal oral, porque si la lengua en reposo contacta con la bóveda palatina, la respiración es nasal. O bien la actitud de la boca abierta resulta de una obstrucción (vegetaciones) y el sujeto respira por la boca. O por fin, por su conformación, el niño está -- más cómodo en la posición de boca abierta, a la que vuelve inmediately si no se le advierte. Se presenta en los pequeños con síndrome de Down, entre otros, a consecuencia de laxitud ligamentosa. También en los niños en los que el esqueleto de la cabeza favorece esta actitud. Como además, el labio superior es muy corto no puede contactar con el inferior si no -- con un esfuerzo muscular que implica atención y que debe perseverar en la actitud dinámica que exige la palabra.



Hay además una mayor profundidad de la bóveda, que es la causa de que el suelo nasal este más cerca del cornete inferior y, con ello, la luz del meato esté disminuida.

La cortedad del labio superior acompaña frecuentemente un velo congenitamente corto.

### 1.7 LABIO SUPERIOR FISURADO OPERADO.

Es muy raro que después de la reconstrucción quirúrgica del labio existan defectos que dificulten la articulación de las consonantes /p,b,m/. Pero cuando subsiste una irregularidad causada por una muesca,



una disimetría, una excrecencia de la mucosa, o algún otro defecto, el contacto bilabial se hace difícil. De ello resulta una articulación defectuosa de la /p/ y /b/ que se vuelven espirantes a consecuencia de un pequeño orificio persistente en la zona de contacto. El labio superior, inmóvil, sin vestíbulo o demasiado colgante, produce un impedimento articulatorio todavía más considerable. Todo ello es consecuencia de técnicas operatorias cada vez menos empleadas. Puede llegar el caso, en que las lesiones del labio hendido bilateral sean tales que no se puede evitar la adherencia entre la encía y el labio; éste entonces queda sin movilidad y entorpece la articulación de las labiales.



#### 1.8 PARALISIS DEL LABIO SUPERIOR.

Muy raramente aislado, se acompaña de impotencia -- neurológica de la parte anterior de la lengua y frecuentemente también de parestesia o parálisis velar. El sujeto no puede articular ninguna consonante labial.

## 2. DISGLOSIAS MANDIBULARES.

Es el trastorno de la articulación de los fonemas - por alteración de la forma de uno o ambos maxilares. Puede ser de origen congénito, del desarrollo, quirúrgico o traumático.

### 2.1 ANOMALIAS DENTARIAS.

El contacto correcto de las dos arcadas dentarias es necesario para una buena articulación de los fonemas. Sin embargo, ciertas anomalías solamente producen trastornos articulatorios limitados.

Para una pronunciación correcta, teóricamente, es de rigor la integridad y la articulación de las arcadas dentarias.

La disglosia dental es la alteración de la articulación de los fonemas por alteraciones de la forma, presencia o posición de los dientes.

Los dientes entre sí y en sus relaciones con el resto del esqueleto tienen, en el hombre características anatómicas de forma, número, volumen y estructura fijas, constantes e inmutables en estado fisiológico. Estas características están expuestas a muy frecuentes y variadas alteraciones. A estas alteraciones del aparato dentario en su totalidad o en alguna de sus partes, se les denomina anomalías dentarias. Estas anomalías se pueden distinguir en anomalías de forma, volumen, sitio, dirección, erupción, nutrición, estructura, disposición (oclusión) y en anomalías de los maxilares y de erupción.

### 2.1.1. ETIOLOGIA.

Las causas que producen maloclusión dental son tres:

- hereditarias
- generales
- locales.

#### Herencia.

La forma de la cara se transmite por herencia. Muchas anomalías dentarias obedecen a este tipo; otras veces no se hereda la forma, si no la función. El tono muscular, la actitud postural, una movilidad lingual viciosa, una hipertonicidad de los músculos buccinadores pueden alterar el equilibrio de fuerzas necesario para el desarrollo correcto de los maxilares. Hay herencia en dientes retenidos, agenesias y dientes supernumerarios que transtornan toda la forma del maxilar.

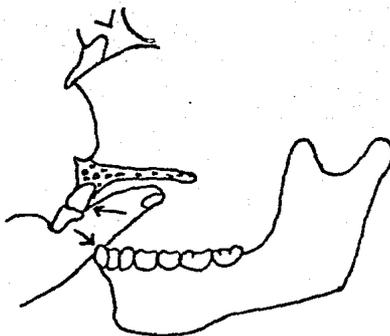
#### Generales.

Los desequilibrios hormonales, la mala alimentación, la oligofrenia y las disendocrinias producen anomalías dentarias.

#### Locales.

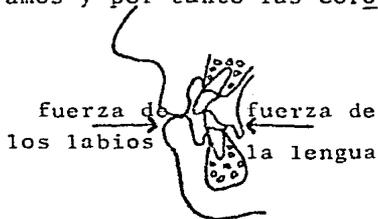
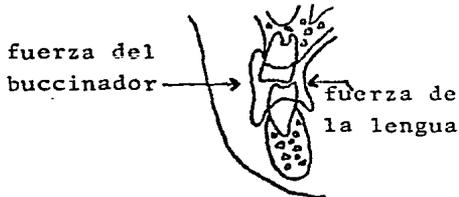
Las causas de la maloclusión pueden residir en los propios dientes o en malos hábitos, como el chupón, la respiración bucal frecuentemente a causa de adenoides, la succión del pulgar que se acompaña de un sigmatismo y alteración de las bilabiales que dejan de ser explosivas por la dificultad de poder contactar los labios.

Esta ilustración muestra la dirección de las fuerzas aplicadas a los dientes durante la succión del pulgar. Los incisivos superiores están empujados labialmente y los inferiores lingualmente, causando así una maloclusión.



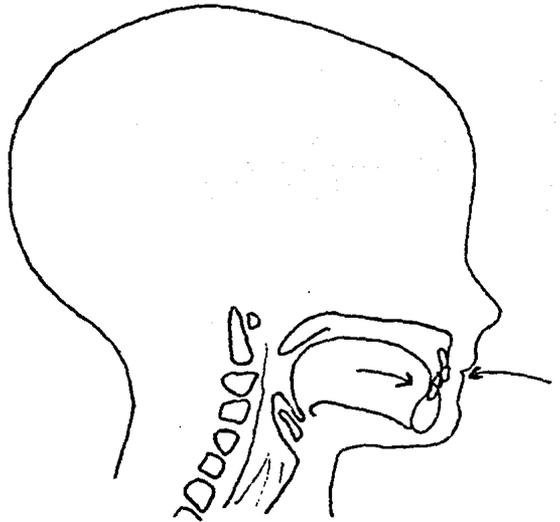
Chait (1966) señala que en la mayoría de los niños con maloclusión dentaria existe una deglución defectuosa, capacidad pulmonar disminuida, inspiración bucal, tórax estrecho, mencionando que habían recibido lactancia artificial.

La consecuencia de anomalías funcionales de la articulación de la palabra es un desequilibrio entre la lengua, por un lado, y las mejillas y labios por otro. Este desequilibrio puede alcanzar los 30 y 40 gramos y por tanto las coronas dentarias son desviadas.



Los dientes se ubican de tal manera que se hallan entre grupos musculares antagónicos, los de la lengua y los de los labios y mejillas.

En la medida en que - estos músculos conserven su equilibrio, la posición de los dientes permanecerá firme.



En los primeros tiempos de la deglución, la lengua presiona el pezón contra el paladar óseo, luego se hunde en canal y dirige la leche hacia la faringe. Estos movimientos surgen de la sensibilidad labial, palatal y lingual. Los influjos motores vienen del rinencéfalo y llegan a los núcleos bulbares por la vía extrapiramidal.

#### Succión.



Mándibula descendida y lengua adelantada.



Elevación y avance de la punta de la lengua y la mandíbula.



Compresión del pezón y salida de la leche.

El ciclo se reanuda con el descenso de la mandíbula.

Hacia el año de edad, con los dientes y la masticación, surgen nuevas sensibilidades provenientes de los ligamentos alveolodentarios y el tipo de deglución se modifica. Las arcadas dentarias se cierran, la lengua se ensancha y toma contacto por sus bordes con la bóveda palatina por encima del cuello de la corona dental, luego la ondulación de su superficie lleva el bolo alimenticio hacia la faringe. Los influjos nerviosos son de origen cortical y se transmiten al bulbo por vía piramidal.

Hacia esta misma edad aparecen los intentos de articular palabras. En este estadio la lengua no toca ninguno de los dientes (aun en los fonemas dentales) ni se interpone entre los dientes. En estas condiciones las fuerzas muscula

res extra e intrabucales son iguales en reposo que en fonación o deglución. Los dientes no soportan ninguna fuerza perpendicular a su eje.

## 2.2 MALA IMPLANTACION DENTARIA.

Se ve casi siempre compensada por la agilidad de la lengua, cuya flexibilidad y adaptación a las irregularidades son notables. No sucede lo mismo si hay un diastema pues la lengua se introduce en este orificio y esto falsea necesariamente la articulación.

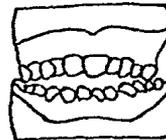
Si se trata de una diastema incisivo, todas las consonantes anteriores corren el riesgo de ser articuladas en posición interdental, (/t,d,n,s/ pueden ser alteradas).

Si el diastema es lateral, la lengua se desplaza hacia un lado para obturar este espacio y con ello suprime el canal medio de salida del aire necesario para la articulación correcta de las constrictivas /s,f/ que suenan como un sigmatismo lateral, es decir, con un escape unilateral de aire desagradable al oído.

## 2.3 DEFECTOS DE LA ARTICULACION DENTAL.

### 2.3.1. ABERTURA INCISIVA VERTICAL.

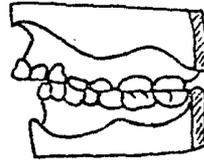
Las dos arcadas incisivas no se tocan. Por esta hendidura horizontal se ve la parte de la lengua cuando los labios no están en contacto. A este in conveniente se añaden los defectos de articulación. La abertura incisiva tiene por consecuencia una mala posición -



de la punta de la lengua para /t,d,n,s,z/. Las tres primeras consonantes no sufren alteración sonora, pero /s/ y /z/ producen un sigmatismo interdental que se traduce auditivamente por un ruido grave e impreciso.

### 2.3.2. DESPLAZAMIENTO INCISIVO (ABERTURA HORIZONTAL).

Corresponde a un desplazamiento importante de las arcadas dentarias lo - que tiene por consecuencia la deformación de las fricativas /s,z/, cuyo punto de articulación se hace muy posterior y tiene influencia sobre el timbre de las vocales asociadas a las consonantes mencionadas.



Este desplazamiento provoca anomalías articulatorias que no sólo interesan a la estética facial si no también a la articulación. La brevedad en el sentido longitudinal de la arcada superior hace aparecer la lengua en la articulación de las consonantes llamadas dentales /t,d,n,s/; estas últimas se alteran mas facilmente, en cuanto al sonido, cuando se emiten en posición interdental o en posición dorsal. En este último caso, el sonido es parecido al de la /i/ para la /s/; a la /ñ/ para la /n/; y la /k,g/ para la /t/ y /d/.

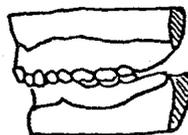
Si la endognatia superior es importante la /f/ y /v/ se forman por el contacto del labio superior y los incisivos inferiores.

Cuando el desplazamiento se debe a la endognatia inferior los trastornos son distintos; las consonantes anteriores no están articuladas en la región dental si no en la retroalveolar. La posición incorrecta de los órganos de la articulación determina una modificación del timbre de las vocales de

acompañamiento porque el volumen respectivo de las cavidades de resonancia no es el correcto. En este caso, sucede que /p,b,m,f,v/ se articulan en posición inversa, es decir, por contacto de la arcada dentaria superior y el labio inferior.

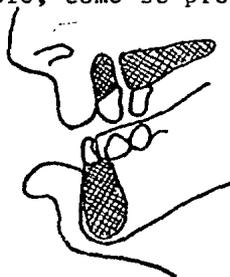
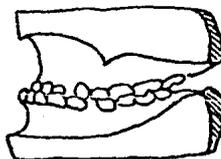
### 2.3.3. SUPRAOCLUSION.

Esta malformación determina esencialmente una modificación del timbre de la voz que adquiere una tonalidad apagada con resonancia anormal de cavidad cerrada y, si el sujeto no separa suficientemente los maxilares, la pronunciación de las dentales /t,d,n,s/ están ligeramente alteradas.



### 2.3.4. ARTICULACION INVERSA.

Este tipo de articulación favorece la alteración de las consonantes dentales. Cuando la deformación es importante todas las consonantes dentales se articulan con una mala posición lingual, muy desagradable, como se produce en el sujeto de la siguiente ilustración operado de labio hendido, el cual presenta un retroceso del maxilar superior muy importante. La lengua se hace visible para todas las articulaciones anteriores /t,d,n,s,z/. Además la /f/ y /v/ tienen su punto de articulación invertido.



### 2.3.5. MALOCLUSIONES EN SENTIDO TRANSVERSAL.

Esta maloclusión se produce cuando la anchura entre los molares superiores de ambos lados está disminuida. En general se presenta en el paladar ojival. En estos casos, la lengua no llega a paladar, lo hace con un ajuste insuficiente. Existe rotacismo o pararrotacismo: la /r/ es sustituida por -- /g,t,d ó l/.

#### Pronóstico.

Las disglosias dentales son de buen pronóstico gracias a la prótesis. No obstante, además de ella, habrá que me jo ra r en muchas ocasiones los movimientos articulatorios.

#### Tratamiento.

Deberá llevarse a cabo primero por el odontólogo, quien regulará por ortodoncia los defectos o los suplirá -- por medio de la prótesis. Además, habrá que hacer una reeduca ci ón de las posiciones articulares falsas.

### 2.4 ANOMALIAS DE ERUPCION.

Estas anomalías se pueden presentar por aceleración o retraso.

La erupción precoz aislada de los dientes permanentes se observa con motivo de la extracción de un diente temporal. La erupción precoz en masa de los dientes permanentes se observa en relación a trastornos endócrinos graves, que conducen también a la maduración sexual precoz.

La erupción retrasada que es más frecuente que la -- precoz puede estimarse como un síntoma de infantilismo hipofi-

siario. En los niños enfermizos, la pobreza fisiológica, el raquitismo y otros estados semejantes pueden repercutir en un retraso de la erupción.

#### DISGLOSIA PROTESICA.

Al colocar una placa de ortodoncia se produce una alteración en la configuración bucal. Estos aparatos interfieren con la lengua, los dientes, el paladar, los labios y la mandíbula. Los puntos de apoyo y de contacto varían y la lengua debe aprender a modificar su actuación, en el sentido de dirección, distancia, presión, rapidez, etc. Por lo tanto, es factible que el ortodoncista al tratar de arreglar una dentadura provoque una disglosia protésica.

Las placas palatinas delgadas que actúan sobre los dientes no suelen presentar problemas, pero si pueden provocar los las placas gruesas para la expansión del hueso maxilar.

Esto provoca trastornos en la articulación de las /t,d,n/ que son los fonemas apicoalveolares, los cuales son reemplazados por los fonemas labiales mas cercanos /t/ por /p/, /d/ por /b/ y /n/ por /m/. Así por ejemplo, dentista se artieu la /bempispa/.

De todos modos se debe mencionar que las dificultades de la articulación dependen de una manera muy variable del grosor de las placas palatinas. Hay pacientes con muchas dificultades para hablar con una prótesis delgada y otros hablan do correctamente con una gruesa.

Las alteraciones en la pronunciación pueden ser debidas:

1. La parte alveolar es demasiado gruesa y toca la lengua.
2. La porción alveolar es demasiado delgada y no ofrece una superficie adecuada de contacto habitual.
3. La prótesis debe de tener las rugosidades palatinas para la mejor orientación de la lengua.
4. Los ganchos laterales y porciones de puente pueden alterar los movimientos de los bordes linguales.
5. Las placas palatinas demasiado gruesas pueden molestar al dorso de la lengua.
6. Al ser posible no deben de taparse los dientes propios pues estos sirven de punto de referencia.

Algunas veces el uso de estos aparatos puede agravar la tartamudez ya existente.

Entre los niños con trastornos de conducta los aparatos son mal soportados, rotos o escondidos.

Evidentemente, el aparato produce molestias; los niños psquicamente normales se adaptan bien, pero otros no. En estos casos el papel de los padres es esencial.

### 3. DISGLOSIAS LINGUALES.

Es la alteración de la articulación de fonemas por trastorno orgánico de la lengua.

La rapidez, exactitud y sincronismo de los movimientos de la lengua son de extraordinaria importancia para la articulación.

Las malformaciones de la lengua raramente se acompañan de perturbación del habla. Su gran flexibilidad le permite ejecutar movimientos compensadores rápidos y variados. Las anomalías linguales mas frecuentemente encontradas son las siguientes:

3.1 Los quistes de lengua y del suelo de la boca y los linfangiomas; en estos casos, la extirpación quirúrgica deja una cicatriz sin gravedad.

3.2 La cortedad del frenillo, facilmente operable.

#### 3.3 ANQUILOGLOSIA.

El tamaño de la lengua en el nacimiento varia mucho de un niño a otro. La punta de la lengua es relativamente muy corta, el frenillo parece por ello llegar a la punta de la lengua, sin embargo, el niño puede mover la lengua entre las encías y rapidamente sacarla de la boca.

#### 3.4 PARALISIS UNILATERAL.

Se puede presentar parálisis de la lengua por lesión del nervio hipogloso. Las lesiones directas de la lengua son relativamente frecuentes en época de guerra, a causa de accidentes o a consecuencia de resecciones por cáncer.

También después de amigdalectomía se ha observado este problema debido a la resección del corpúsculo carotídeo. Posteriormente, en este último caso, la movilidad se recupera bastante bien pero queda una zona atrófica de unos dos centímetros cuadrados, en el borde lateral de la lengua.

Esto causa problemas sobre todo en los fonemas /t,d,l,s/. La /r/ desaparece en todos los casos y es sustituida por un lamdacismo lateral. Los sonidos linguales posteriores /g,k/ pueden ser dificultados.

### 3.5 FULGURACION LINGUAL.

Esta lesión es producida alrededor del año de edad, es relativamente frecuente por introducir la punta de la lengua en el enchufe eléctrico. Debido a la humedad se produce una descarga eléctrica que quema la punta de la lengua, dejando una parálisis en este sitio; a los pocos días al desprenderse la escara se producen hemorragias.

Luego queda una pérdida de sustancia y una cicatriz que dificulta la articulación de los siguientes fonemas: /s,r,l/. Con educación puede desaparecer este problema. El pronóstico es bueno. Los ejercicios logopédicos pueden acelerar la natural recuperación. Se recomienda hacer gimnasia de lo que queda de la lengua.

### 3.6 MACROGLOSIA.

La lengua puede estar exageradamente aumentada de tamaño fundamentalmente por dos razones.

1. Instauración de un proceso patológico intrínseco en la musculatura lingual, como puede ser un proceso tumoral, o
2. Proceso infeccioso-inflamatorio (glositis).

Existe también la macroglosia esencial, que se trata de una hipertrofia simple de la musculatura estriada de la lengua. Esta es casi siempre constante en los niños con síndrome de Down y en algunos oligofrénicos. Esta lengua voluminosa va acompañada de una contextura rugosa y aframbuesada de su mucosa.

La presión constante de la masa lingual hace inclinarse hacia adelante la boca abierta, lo que ocasiona también sialorrea. La articulación de los fonemas está alterada en su precisión y rapidez.

El tratamiento es la glosectomía parcial y en algunos casos posteriormente la reeducación en los fonemas /x,n/.

### 3.7 GLOSECTOMIA.

Las pérdidas de sustancia pueden ser desprendimiento de escaras por quemaduras, por mordeduras del propio sujeto en un accidente o amputaciones quirúrgicas generalmente por cáncer.

La porción amputada puede ser la punta de la lengua, una mitad en la hemiglosectomía o toda la lengua en una glosectomía total.

La pérdida de una gran porción de la lengua produce una intensa desfiguración del habla. La /d/ suena como /g/; -

la /t/ como /k/; la /r/ falta, la /l/ es muy gangosa, o parece una /i/, o falta del todo. Las vocales /e/ e /i/ son difíciles de emitir.

Ademas en ocasiones los movimientos linguales producen dolor.

La pérdida total de la lengua produce una dificultad intensa para la emisión del habla, pero no mudez. En estos casos se vuelve a desarrollar el habla y los fonemas apicales son sustituidos por sonidos articulados entre los incisivos superiores y el labio inferior. El habla resultante es proporcional a la cantidad de lengua respetada. La mandíbula, los dientes y los labios sustituyen a los movimientos articulatorios.

La musculatura lingual indemne a los muñones musculares restante después del traumatismo, pueden reforzarse con tratamiento eléctrico y gimnasia activa contra resistencias - que se ejercen por medio de espátulas o guialenguas.

También se indica una prótesis dental engrosada en determinados puntos, a fin de que lo que queda de lengua pueda contactar con ellos, facilitando la corrección de la articulación.

#### 4. DISGLOSIA PALATINA.

Es una alteración de los fonemas causada por trastornos orgánicos del paladar óseo y del velo del paladar.

##### 4.1 FISURA PALATINA.

Es una malformación congénita en la cual las dos mitades del paladar no se unen en la línea media. La fisura puede abarcar el velo del paladar, el paladar óseo y la apófisis alveolar del maxilar superior. En la mitad de los casos se asocia a la fisura palatina la del labio superior.

Disposición muscular en la fisura palatina.

Normalmente, los músculos que proceden de la región posterior se sueldan en la línea media y forman una ancha banda tirada fuertemente hacia atrás por el peristafilino interno y el faringoestafilino. Esta banda tiende a alejarse de las láminas palatinas óseas. La aponeurosis tiende a llenar el espacio que queda casi descubierto.

En la fisura palatina los músculos se desarrollan normalmente, pero no llegan a la línea media y la banda no se forma.

Si los músculos separados no pueden tirar del velo, la aponeurosis no tiene razón de ser y no se forma. Si el velo no tiene la longitud normal, no es porque este atrofiado si no porque como no se ha formado la banda, los músculos no tiran, el velo no se alarga y la aponeurosis, que es consecuencia de esta tensión no se forma. La ausencia de esta es la consecuencia y no la causa de la cortedad del velo. El paladar fisurado es insuficiente, tanto en sentido transversal

como longitudinal.

#### 4.1.1. SINTOMAS.

##### DIENTES.

Cuando la fisura palatina es completa, existen grandes deformidades en los dientes, faltan algunos de ellos, especialmente los incisivos laterales. Las irregularidades en el contorno del borde alveolar pueden afectar también la producción de algunos fonemas, especialmente /s,d,f,v/.

##### MAXILARES.

Cuando existe labio hendido unilateral con fisura palatina, la característica principal es el desplazamiento divergente de los dos fragmentos en que esta dividido el maxilar superior.

Cuando existe labio hendido bilateral con fisura palatina, la deformidad es muy similar a la antes mencionada. La diferencia radica en la región incisiva central y aislada: premaxila. Esta es la que sufre la mayor deformidad pues esta proyectada hacia adelante debido a la presión ejercida, por un lado por la lengua, y por otro, el crecimiento del vómer. Estas dos fuerzas de proyección anterior no encuentran contra fuerza que normalmente está ejercida por el músculo orbicular del labio, que es inexistente en la zona del prelabio.

#### 4.1.2. SINTOMAS FONETICOS.

Para la inteligibilidad de la palabra, además del estado anatómico, se deben considerar otros factores, como -- son la inteligencia, temperamento, estabilidad emotiva, agude

za y discriminación auditiva, fundamentos del lenguaje, adaptabilidad y relación con el reeducador.

#### SOPLO NASAL.

Es el escape de aire por la nariz en el curso de la emisión de la palabra. Con esto se altera el sonido de todos los fonemas, excepto los nasales.

El niño, para evitar en lo posible este escape nasal, intenta cerrar, con una mueca muy expresiva los vestíbulos nasales.

#### RINOLALIA.

La voz tiene un timbre grave y suena como si hablaran dentro de un barril. En casi todas las divisiones palatinas existe una rinolalia mixta por una obstrucción nasal y la insuficiencia del velo.

Las dos dificultades mayores del niño fisurado son: el poderse alimentar y el hacerse entender.

Normalmente el niño chupa apretando el pezón entre la lengua, los alveolos y los labios y al mismo tiempo succiona. Con la fisura del paladar la succión es difícil, porque el aire entra por las dos fosas nasales. El mantenimiento del pezón es difícil en los labios fisurados.

El balbuceo se produce en el niño con fisura del paladar a la misma edad que en el niño normal, pero este balbuceo tiene un timbre nasal. En este estadio el niño no intenta ninguna imitación y por tanto la nasalización no tiene importancia para él. El primer obstáculo empieza cuando quiere imitar consonantes que no son nasales. Coloca los labios y

y la lengua en la mejor posición que puede, pero las consonantes no son tan fuertes como en los individuos normales, y en sus intentos de mejorar contrae los músculos de las mejillas y las alas de la nariz para evitar el escape de aire por la misma.

Muchos niños con paladar hendido presentan problemas de la voz, además de la hipernasalidad y de la emisión nasal del aire. La voz puede sonar ronca, y los exámenes laringoscópicos suelen revelar que las cuerdas vocales se hallan hiperémicas e hiperplásicas.

El tratamiento de la hendidura palatina puede dividirse en cuatro partes: tratamiento quirúrgico, tratamiento foniatrico, tratamiento ortopédico-ortodóncico y tratamiento protésico.

Los mejores resultados fonéticos se obtienen cuando la fisura es operada entre uno y dos años. En esta edad las dislalias son pocas y no están firmemente fijadas y es posible que el niño sin reeducación, ni ayuda especial, logre adquirir una palabra normal.

La mayoría de los niños operados entre los cuatro y cinco años de edad han adquirido falsos hábitos de articulación; pero a pesar de esto, con reeducación después de la operación pueden desarrollar una palabra normal con poco esfuerzo. Si una dislalia tiende a persistir puede remediarse con ejercicios adecuados.

Los niños operados entre los seis y doce años requieren un mayor tiempo para corregir sus defectos. Los adultos requieren años de entrenamiento y es posible que no lleguen a corregirse nunca.

En los pacientes con paladar hendido sólo se extirpan las adenoides en casos de otitis media supurada o sordera grave.

#### 4.1.3. TRATAMIENTO LOGOPEDICO.

La reeducación logopédica de los fisurados palatinos es esencial, esten o no operados, usen o no prótesis palatina.

La mejor edad para empezar la reeducación es a los tres y medio o cuatro años, en la que los niños son capaces de prestar atención.

Si el niño es menor de tres años, se puede esperar un año para ver si con la operación mejora por si solo, especialmente si el resultado quirurgico ha sido bueno.

Si la operación es imposible, por los motivos que sean, o debe ser aplazada, se hará tratamiento logopédico, pinzando la nariz. Si aprenden a articular bien y luego se operan pueden mejorar mucho.

El niño pequeño tiene una gran facilidad para el aprendizaje. Si se le lleva bien es capaz de trabajar muchas horas sin cansancio. Las lecciones deben llevarse parte en común y parte individualmente. Los ejercicios de soplo y respiración se hacen en clases colectivas, pues estimulan la competencia entre los alumnos y eliminan la timidez.

#### 4.1.4. TRATAMIENTO FONIATRICO DE PACIENTES CON HENDIDURA PALATINA.

Reeducación respiratoria.

En general, estos niños respiran mal, tal parece que es por una falta de actividad de los músculos respiratorios. Muchos de ellos tienen adenoides y su insuficiencia nasal es manifiesta. Si no hay necesidad, no es aconsejable la adenoidectomía, pues aumenta la rinofonía.

Lo primero que se debe aprender es a soplar, para luego aplicar este aire vocal a la fonación.

De esta manera, después de una inspiración lenta y profunda se emite una /a/ y se aguanta el mayor tiempo posible.

También se recomienda soplar entre el labio inferior y los incisivos superiores para obtener una /f/. En este ejercicio se tiene que vigilar que el paciente no contraiga la frente o la nariz. Para este objetivo se le puede auxiliar tapándole uno o dos orificios nasales.

Cuando ha aprendido una consonante oclusiva /p/ o /b/ y que articula sin soplo nasal, se le debe hacer repetir muchas veces, mas de 80 por minuto varias veces al día para dejarla bien fijada.

#### Reeducación del velo palatino.

En estos casos, se debe de intentar modificar el resonador más que mejorar el cierre nasofaríngeo.

Los ejercicios de soplo son muy útiles. Entre ellos se recomienda hacer burbujas de agua con jabón (obliga a una respiración lenta, regular y controlada), inflar globos, hacer navegar cáscaras de nuez en agua, hacer volar plumas, re

hiletos, hacer correr bolitas de papel encima de la mesa. Silbar melodías sencillas primero con la nariz tapada y luego -- destapada. Este es un método muy útil y natural de hacer trabajar el esfínter nasofaríngeo. Beber agua a través de un pote.

El bostezo estira y ejercita los músculos del velo del paladar. Para esto se hace respirar con la posición de bostezo y bostezar emitiendo sonidos vocales.

La movilidad del velo se estimula haciendo pronunciar alternadamente una vocal y una nasal. Por ejemplo:  
/a/, /ñ/, /a/, /ñ/.

#### Reeducación muscular.

La reeducación de los músculos que intervienen en la fonación es importante para el buen resultado final.

En general; el labio superior permanece inactivo. En estas condiciones, el labio inferior trabaja solo, se mueve demasiado y se vuelve prominente. El labio superior no se mueve o lo hace mal. En estos casos, se practica masajes del labio superior, tracciones del mismo y luego se le hace ejectar los siguientes movimientos:

1. Descender el labio superior hasta cubrir el borde de los incisivos superiores, si los hay, o si no, las encías.
2. Elevar el labio superior hasta descubrir la encía.
3. Fruncirlos en redondo cerrando la boca.
4. Avanzarlos en forma de embudo.
5. Separar lateralmente las comisuras labiales.
6. Elevar el labio superior, separar los maxilares.
7. Elevar el labio inferior hasta tocar los incisivos superiores.

8. Elevar el labio superior y descender el labio inferior de manera que se vean los dientes y las encías.

Ejercicios para aumentar la fuerza de los labios: co-ger y mantener un lápiz entre los labios, una llave, etc, y ca-da vez será de diámetro mas pequeño, hasta terminar con un pa-lillo; sostener con los labios un tubo de papel, metal o plás-tico y soplar a través de el.

La lengua debe ser sometida igualmente a ejercicios, pues en la mayoría de los casos está inactiva. A veces, la --lengua es muy torpe, se debe tener mucha paciencia y con el --guialenguas colocarla en su debida posición.

#### Ejercicios:

1. Dejar la lengua completamente relajada en el suelo de la boca y elevarla de pronto hasta tocar con la punta los in-cisivos superiores.
2. Sacar la lengua y tocar alternativamente las comisuras la-biales.
3. Sacar la lengua lo máximo posible y luego volverla dentro de la boca.
4. Mover la punta de la lengua circularmente por los labios.
5. Mover la punta de la lengua por los dientes detras de los labios.
6. Fijar la punta de la lengua contra los dientes inferiores y elevar y descender el dorso de la misma.
7. Lamer con la punta de la lengua la cara superior y poste-rior de los incisivos superiores.

#### Ortodoncia.

La corrección de las deformidades que aparecen en los niños afectados de fisura palatina persigue un doble fin: es-

tético y fonético.

El tratamiento es también doble: ortopédico (movimiento de maxilares) y ortodóncico (movimiento de dientes). Por ello el tratamiento se denomina ortodontopédico.

Así, existe:

1. tratamiento ortopédico prequirúrgico, que tiene por objetivo colocar el maxilar superior en posición correcta respecto a las bases óseas craneanas.

2. tratamiento ortopédico posquirúrgico que evita las deformidades que se producirían después de la intervención debido a la tensión de la sutura en la línea media. Esta tensión produce en consecuencia un retroceso de todo el maxilar superior, dando al paciente un aspecto progénico.

Tratamiento ortodóncico, con el cual una vez conseguida una posición maxilar normal, se logra una buena alineación y oclusión dentaria, tan importante desde el punto de vista estético y funcional.

El problema que presentan estos tratamientos es la gran tendencia a la recidiva. Por ello es imprescindible un método de fijación una vez que los maxilares están correctamente alineados.

Esta fijación se puede conseguir por dos caminos: -- quirúrgico (injerto óseo) y protésico.

En determinadas circunstancias el método de fijación elegido será el protésico. Consiste en colocar una prótesis con apoyo dentario entre los fragmentos de la fisura, que además de reponer los dientes ausentes, evitará que aparezca la posición endognática del maxilar superior.

## Tratamiento protésico.

Se indica este tratamiento en aquellos casos en que las hendiduras palatinas no son operables por el mal estado general del paciente; cuando las dos mitades palatinas son pequeñas, insuficientes o muy separadas; o cuando la operación no ha obtenido resultados o ha fallado.

Se utilizan los obturadores palatinos que deben de reunir los siguientes requisitos:

1. Debe ser suficientemente grande para facilitar que cuando las musculaturas faríngea y palatina se contraen puedan llegar a su contacto, cerrar el cavum e impedir el paso de aire.
2. Durante la respiración debe dejar espacio suficiente para permitir el paso de aire entre sus bordes y las paredes de la rinofaringe.
3. Poderse usar confortablemente sin molestia, pudiéndose quitar fácilmente para su limpieza evitando así el mal olor y el gusto desagradable.

## 4.2 ANOMALIAS DE LA BOVEDA.

### 4.2.1. BOVEDA EXAGERADAMENTE ELEVADA.

Puede estar profundamente deprimida en su parte media o en su totalidad y ello produce una dificultad para articular las consonantes constrictivas en posición apicopalatal anterior.

Para contrarestrar este inconveniente, el sujeto coloca su lengua lateralmente con lo que produce un sigmatismo lateral; este defecto de articulación coincide casi siempre con una deformación de la bóveda.

#### 4.2.2. BOVEDA BAJA.

Por el contrario, la bóveda palatina puede estar exageradamente baja o irregular (los colgajos salientes después de la operación de paladar) y la lengua no tiene espacio, esto ofrece la falsa impresión de macroglosia.

#### 4.3 ZONA DEL VELO DEL PALADAR.

Las causas de insuficiencia del velo del paladar son:

1. Fisura palatina.
2. Paladar blando o duro demasiado corto.
3. Faringe anormalmente grande.
4. Parálisis parcial o completa del velo del paladar.
5. Fisura palatina submucosa.

Estas causas pueden ser congénitas o debidas a defectos de crecimientos. La extirpación de las amígdalas y adenoides pone de manifiesto, en muchas ocasiones, una de estas alteraciones.

La insuficiencia del velo del paladar puede causar una alteración de la voz caracterizada por combinaciones de hipo e hipernasalidad.

La hipernasalidad aparece cuando al relajar el velo del paladar se produce una apertura al interior de la unión nasofaringea y se utilizan las narinas como resonadores en fondo

de saco. La hipernasalidad inducida se hace presente cuando el velo se halla elevado, sobre todo si está tenso y es delgado.

#### 4.4 TRANSTORNOS FONETICOS RELACIONADOS CON LAS MALFORMACIONES DEL VELO DEL PALADAR.

Tanto si se presenta dividido, corto congénito o insuficientemente móvil, un velo del paladar que no asegura su función, es decir, no aísla en un movimiento rápido el cavum - respecto a la faringe oral, es responsable de trastornos fonéticos de diversos grados.

En caso de insuficiencia velar, el habla puede clasificarse de la siguiente manera:

##### Grupo 1.

El sujeto habla normalmente sin nasalidad auditiva - o solo perceptible por el espejo metálico, por cierre velofaríngeo normal. Pero el cierre puede tener lugar con ayuda de importantes movimientos faríngeos (repliegues longitudinales y laterales de la faringe llamados de cortina). Este cierre da una menor calidad pues no es igual para todos los fonemas orales. Está el cierre sobre las adenoides, de mucha menor eficacia pues su extirpación provoca la nasalidad y ésta se evita - con la desaparición progresiva de las mismas.

##### Grupo 2.

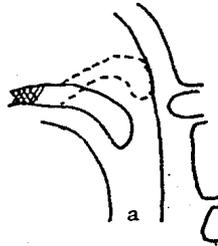
Corresponde a la articulación de todos los fonemas - con mecanismos normales pero hay desperdicio de aire durante - las consonantes y el timbre de voz es más o menos nasal.

## Grupo 3.

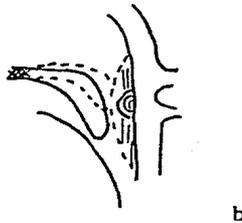
Esta caracterizado por las consonantes glóticas y el timbre de voz siempre es nasal.

DIFERENTES ASPECTOS DEL VELO EN RELACION CON LA CLASIFICACION FONETICA.

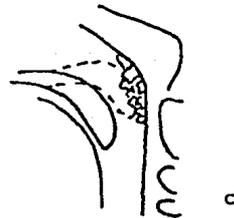
a. Fonación 1. El velo cierra facilmente y contacta sin esfuerzo con la pared posterior de la faringe durante los fonemas de caracter oral.



b. Fonación 1. Los repliegues laterales ayudan al cierre para las consonantes y ciertas vocales /a,e/. Es raro que el cierre sea seguro para /u,i,o/, pues los movimientos faringeos tienen menor amplitud.

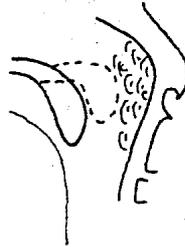


c. Fonación 1. El velo cierra sobre las vegetaciones, es probable que su desaparición progresiva o su extirpación no empeorará la fonación, pues el velo es largo y movable.



## d. Fonación transitoriamente 1.

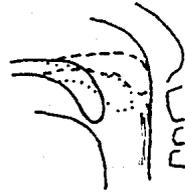
La masa de tejido linfoide es tal que el velo no podría cerrar si se extirparan las vegetaciones. Su desaparición progresiva coincidirá con una hipertrófia de los músculos que inician un esfínter, pero la distancia del velo a la pared posterior faríngea es demasiado grande para que sea posible el cierre de la faringe.



d

## e. Fonación 1/2.

1. Reposo; 2 posición velar para las oclusivas sordas (/p,t,k/); 3. posición velar para las consonantes sonoras (/j,z,v/) y la mayoría de las vocales.



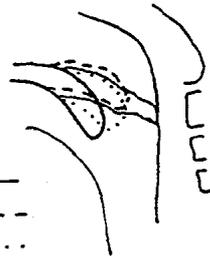
1. —
2. - - -
3. . . . .

e

## f. Fonación 2 ó 3.

El velo es poco móvil y no cierra en la deglución (4).

1. reposo; 2. elevación máxima; 3. elevación usual.



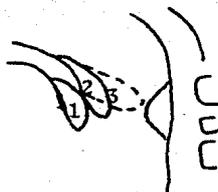
1. —
2. - - -
3. . . . .
4. —

f

## g. Fonación 3.

Golpe de glotis y soplos rncos que sustituyen las consonantes oclusivas -- (sordas: /p,t,k/; sonoras /b,d,g/) y fricativas --- (sordas: /ch,s,f/; sonoras /j,z,v/) cuya articulación correcta no es posible.

1. y 2. fonación; 3. de--glución.



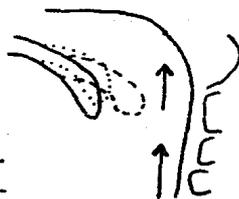
1., 2. —

3. - - -

g

## h. Fonación 3.

El velo no cierra ni en la deglución; la flecha indica el reflujo de los alimentos hacia la nariz.



1. —

2. ....

3. - - -

h

## 5. DISLALIA NASAL.

### 5.1. RINOLALIA CERRADA.

El sonido de los fonemas /m,n,ñ/ se altera en forma de /b/o/d/.

Puede ser debida a todo proceso patológico que obstruya el cavum (por adenoides, atresias, pólipos, etc.) o las fosas nasales (por coriza, pólipos, sinequias).

La rinolalia cerrada funcional es menos frecuente y de difícil diagnóstico. Es debida a una hipercontracción paradójica del velo, pues va acompañada de una buena respiración nasal.

En la rinofonía cerrada orgánica hay casi siempre una dificultad para la respiración nasal.

El tratamiento de la forma orgánica es siempre quirúrgico. En la forma funcional se hará pronunciar la /m/ o /n/ nasal, alargándola tanto como sea posible, a fin de que se puedan palpar bien las vibraciones en las alas nasales.

### 5.2. INSUFICIENCIA DE VIAS NAALES.

La insuficiencia de las vías nasales puede depender

de atresia de las coanas, la cual suele diagnosticarse en la lactancia por dificultades en la alimentación. Una causa mucho más frecuente es el aumento de volumen de las adenoides, a menudo concomitante con amigdalitis o infección periamigdalina. Se dificultan los movimientos del paladar blando, no sólo por las adenoides aumentadas sino también por la tumefacción periamigdalina. En estas circunstancias, el niño tiende a evitar los movimientos que ponen al dorso de la lengua en contacto con el paladar blando, lo cual origina cuadros anormales de movimiento de la lengua. El más notable es la protrusión interdental o impulsión de la lengua, que puede persistir incluso después de la extirpación de amígdalas y adenoides.

Otra complicación en los casos de amigdalitis o adenoiditis crónicas o recurrentes es la otitis media, y la disminución importante de la agudeza auditiva es un factor adicional que modifica el desarrollo del lenguaje.

Hay niños que presentan desmejoría en el habla, debido al daño que sufren los nervios de los músculos del paladar durante la amigdalectomía.

ALTERACIONES DEL LENGUAJE POR TRAUMATISMO.

## 1. ADENOIDECTOMIA.

Una gran masa de adenoides ayuda a cerrar el cavum. Cuando son extirpadas, éste queda mayor, más profundo y el es fínter no llega a cerrarlo.

Para esto, hay que ser prudente en su extirpación y tomar en cuenta dos factores: la conformación del velo del paladar y el estado psíquico del niño.

Luego de la extirpación de adenoides puede producirse un problema similar a la alteración de la voz producida -- por el paladar hendido (emisión nasal e hipernasalidad).

Antes de la operación, la zona velofaríngea funcionaba normalmente, siendo la adenoide la ayuda para el cierre velofaríngeo. Por otra parte, un niño puede llegar a presentar hiponasalidad luego de la extirpación de las amígdalas o de las adenoides, debido al edema postoperatorio. Un periodo de espera de por lo menos tres semanas será necesario antes de realizar tratamiento foniátrico, para dar tiempo a que la inflamación disminuya y así poder determinar la causa.

## 2. AMIGDALECTOMIA.

Una intervención de este tipo por cuidadosa que se

realice, puede producir cicatrices que limitan el movimiento de velo.

Al realizar la amigdalectomía, se debe de tener -- cuidado al separar el pilar posterior para no lesionar el -- músculo faringostafilino, que es el músculo elevador de la -- laringe y participa en la emisión de los sonidos agudos y es elevador del velo del paladar y por lo tanto, puede producir rinofonía abierta (paso audible de aire a través de la nariz durante el habla y en un tiempo inapropiado).

La amigdalectomía no será nunca unilateral, porque puede producir trastornos netos de la voz por asimetría funcional.

Los trastornos que se producen después de la inter vención, son debido a la inmovilidad, por ello hay que empezar a hablar pronto.

### 3. PERFORACIONES TRAUMATICAS.

En relación con otros traumatismos, son poco frecuentes por la protección que ejercen las arcadas dentarias. Estas perforaciones se ocasionan por objetos largos y delgados que el sujeto lleva en la boca. Este tipo de lesiones se produce en niños de 3 a 4 años. Se puede producir rinola

lia (rinofonía).

#### 4. UVULECTOMIAS.

Se han reportado con frecuencia rinolalias abiertas por uvulectomías accidentales durante el curso de una amigdalectomía.

Más que la ausencia de la úvula, la rinofonía es -- producida por la retracción cicatrizal del velo del paladar.

#### 5. TRAUMATISMOS LARINGEOS.

Las lesiones laríngeas pueden producirse en los niños como resultado de accidentes automovilísticos, por inhalación de tóxicos o sustancias cáusticas, intubación durante -- operaciones, traqueotomía o por aspiración de cuerpos extraños.

La intubación puede ser necesaria para aliviar los problemas respiratorios en un lactante que presenta dificultades para respirar después del parto.

Los traumatismos en niños, pueden deberse a caídas contra vallas u obstáculos o golpes contra los manubrios las bicicletas.

Se recomienda reeducación de la voz en distintos ca

sos de traumatismos laríngeos.

6. Los traumatismos en los cuales hay fracturas del -- hueso hioides, pueden producir dificultades articulatorias -- linguales.

#### 7. PARALISIS DE MUSCULOS DE LA LARINGE.

La parálisis de los músculos tiroaritenoides producen afonía o pérdida de la voz; si la parálisis afecta a uno -- sólo de ellos, la tensión de ambas cuerdas es distinta y los sonidos parecen ser emitidos con distinto tono, produciéndose la voz bitonal.

La parálisis del cricotiroides solamente produce -- ronquera.

#### ANOMALIAS DE LA DEGLUCION QUE CONducEN A MALOCCLUSIONES Y PROBLEMAS FONETICOS.

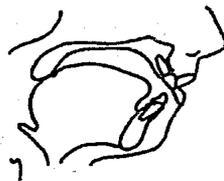
Para comprender este punto, primeramente se mencionará el mecanismo de la deglución normal.

#### 1. FASES DE LA DEGLUCION NORMAL.

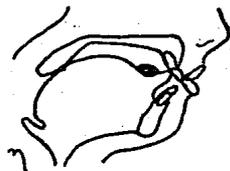
##### FASE BUCAL.

Al inicio, la mandíbula está en posición de descan-

so, separada ligeramente del maxilar superior. La lengua descansa en la boca con la punta apoyada en los incisivos. Los labios están en contacto pasivo. El velo se apoya contra el dorso de la lengua. El pasaje nasal se encuentra abierto a través -- del conducto nasal.



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

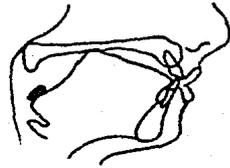


La saliva es llevada hacia atrás por ondas peristálticas, al mismo tiempo que el dorso de la lengua baja. Para mantener el contacto con la lengua, el velo baja más. Cuando la movilidad ha alcanzado la fase faríngea, comienza la acción refleja.

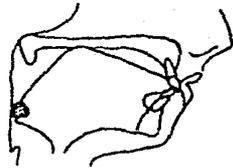


FASE FARINGEA.

En esta fase el velo se levanta, cerrando el paso a el cavum y a la cavidad nasal. El dorso de la lengua se inclina profundamente y la saliva se desliza a la orofaringe. - La acción peristáltica de la musculatura faríngea, combinada con la actividad del dorso de la lengua, transporta la saliva hacia la hipofaringe.



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

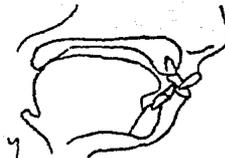


Para abrir el pasaje, la laringe se mueve hacia adelante y algunas veces hacia arriba. Por la diferencia de presiones la saliva es dirigida con gran rapidez hacia el esófago, el cual ahora se abre. La punta de la epiglottis es "tragada" --



con la saliva, retornando pasivamente hacia abajo para cubrir la laringe.

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



Cuando se ingieren líquidos, el tragar es continuo, sin que estén en contacto los maxilares.

## 2. ANOMALIAS DE LA DEGLUCION.

En el lactante, el primer tiempo bucal de la deglución se realiza gracias a la interposición de la lengua entre las arcadas dentarias.

Después de la aparición de los dientes temporales, hacia los tres años, las arcadas dentarias se colocan en oclusión y la lengua se retira hacia el paladar. En muchos niños este tipo infantil de deglución persiste hasta los siete-ocho años, con la salida permanente o brutal de la lengua entre -

las arcadas o apretada contra los alveolos, asociada frecuentemente a la succión de los labios o de la lengua con sincinesias faciales.

Para el tratamiento de estos casos, debe de existir cooperación entre ortodoncista y logopedista, teniendo siempre en cuenta que la reeducación de la deglución y de la articulación debe ser llevada a cabo, salvo el peligro de recidiva, - antes del final del tratamiento ortodóntico.

#### 2.1. DEGLUCION CON INTERPOSICION DE LA LENGUA.

Este tipo de deglución se caracteriza porque en el momento de tragar, los dientes no se ponen en contacto. La lengua se coloca entre los incisivos conduciéndo a la mordida abierta anterior o lateral cuando se interpone entre los premolares y molares.

También se puede desarrollar una mordida cruzada -- funcional lateral por la acción del buccinador y la falta de contraréplica de la lengua que no se apoya sobre la cara lingual de los dientes.

#### DEGLUCION CON INTERPOSICION LABIAL.

La interposición del labio inferior entre los dien-

tes frontales, en el momento de deglutir, se presenta en los casos extremos de sobremordida.

En la posición de descanso no hay contacto labial en general. A pesar de que los labios no están juntos, la respiración es nasal porque la faringe está separada de la cavidad bucal por el velo que se apoya contra el dorso de la lengua. La mandíbula tiene una posición más avanzada compensatoria, en reposo, para facilitar la palabra.



Al empezar la deglución, la mandíbula se desliza hacia atrás para conseguir la oclusión y el labio inferior va a colocarse más atrás de los incisivos. La acción se realiza con una mayor movilidad mandibular que lo normal.



Para sellar la cavidad bucal en la zona frontal, el labio inferior y el músculo borla de la barba se contraen fuertemente contra los incisivos inferiores. Si esto sucede durante -



la erupción, estos incisivos son guiados hacia atrás, con la retroinclinación o reducción del prognatismo al veolar. Como consecuencia se desarrolla una clase II.

No se sabe qué ocurre primero, si la maloclusión -- conduce a la interposición o si la interposición conduce a la maloclusión, o aún si ambas anomalías tienen origen en un tércer factor, como puede ser la succión del o de los dedos.

CAPITULO V.

## CORRECCION DE LOS TRASTORNOS FONETICOS RELACIONADOS CON MAL-FORMACIONES.

Se deben de tomar en cuenta las actitudes o los movimientos imposibles. Por ejemplo: cuando un velo no cie-rra, puede ser porque el paciente no se ha ejercitado en el movimiento correcto, pero también puede ser que el velo no tenga la longitud suficiente ni la necesaria movilidad para cerrar.

Se tendrá que apreciar desde el primer momento, una valoración de lo posible y de lo no posible. No se alargará el velo, pero mediante ejercicios se podrá crear movimientos de compensación.

Casi todos los sujetos de labio hendido, tienen necesidad de un tratamiento ortodóncico que corrija su articulación dentaria, enderece los dientes y prepare la colocación de una prótesis. Los aparatos indispensables a veces son compatibles, a veces no, con la reeducación.

En los sujetos que presentan un defecto de articulación, existe frecuentemente un pequeño retraso motor con trastornos del tono y de la coordinación.

La edad en la cual puede empezarse la reeducación,

depende de la estabilidad del niño y de la toma de conciencia de su defecto de articulación. Es posible empezarla en algunos pequeños de cuatro años que desean corregirse. En realidad no empieza antes de los cinco años.

El ritmo de las sesiones es primordial. Tres por semana no son demasiadas cuando se trata de corregir malos hábitos y si se quiere evitar que el niño olvide sus adquisiciones.

En ciertos casos de trastornos musculares, el niño deberá repetir los ejercicios en casa, las sesiones podrán -- ser entonces más espaciadas, ya que el fin perseguido es la modificación de una deficiencia que no puede ser obtenida más que con el entrenamiento y el tiempo.

La duración de la reeducación es función de la estabilidad, de la buena voluntad y de las posibilidades de atención del niño.

Depende estrechamente de la edad: cuanto más jóven es el niño, más rápida es la corrección de mecanismos adquiridos recientemente y todavía no estabilizados.

La reeducación termina cuando el sujeto es capaz de corregirse solo, y el fonema antes alterado es pronunciado co

rrectamente, precedido o seguido de una vocal, incluido en una palabra, en una frase y a la velocidad normal del discurso.

#### ESTUDIO DE LOS PROCESOS FISIOLÓGICOS.

El estudio de los movimientos de la lengua, del velo y de los labios en el curso de la fonación, se hace por métodos diferentes:

1. La palatografía permite el estudio del contacto de la lengua con el borde alveolar y el paladar durante la producción de fonemas o sílabas. Se prepara una delgada placa de acrílico o de otro tipo y se le adapta a la forma del paladar duro por medio de un molde de yeso. Se espolvorea la superficie lingual de este paladar falso con polvo y se introduce en la boca. A medida que el sujeto produce el fonema deseado, la lengua borra el polvo del área de contacto.

2. La cinefluorografía y la videofluoroscopia, permiten el examen de los movimientos de los órganos articuladores durante el habla contextual, y no en condiciones estáticas que requiere la exposición aislada. Aquellas permiten observar la velocidad y grado de excursión de la lengua y de los labios y facilitan la medida del mecanismo palatofaríngeo: la flexibilidad del velo del paladar, la altura a que se eleva,

el grado de contacto con la pared posterior de la faringe, la importancia del tejido adenoideo para ayudar al cierre palato faríngeo y las complejas relaciones entre todas estas variables durante el habla y la deglución.

Se han ideado técnicas para estudiar la relación de la respiración con las funciones del habla, y se han empleado neumografías para el estudio de las formas de expansión-constricción del torso.

3. La radiografía en telerradiografía, manteniendo el cráneo en una posición perfectamente determinada, permite sacar medidas de los diferentes puntos de referencia y seguir la evolución durante el curso del crecimiento (cefalometría).

3.1. La radiocinematografía es extremadamente útil para observar los movimientos de la lengua, de la mandíbula y del velo durante la palabra normal y durante la deglución.

4. La electromiografía, consiste en implantar en los músculos estudiados pequeños electrodos y recoger los potenciales de acción que se producen durante la contracción de estos músculos.

Un instrumento no es una técnica de aprendizaje, pero puede facilitar las cosas.

- Los guíalenguas están destinados a indicar el movimiento deseado, a facilitar su ejecución, a guiar la lengua hacia la actitud que debe tener. Hay que aprender a servirse de ellos y ésto se consigue sabiendo bien las posiciones que deben adoptar. En este caso, son una ayuda precisa. Pero sobre todo, hay que saber apreciar las relaciones del sonido y del movimiento y ser capaz de advertir qué error de movimiento se comete cuando se oye un ruido erróneo.
  
- Cuando se educa a los operados de división palatina, son indispensables algunos instrumentos que enseñan a soplar y un espejo metálico.
  
- Un aparato como el fonoaudioscopio, permite en caso necesario, dar una pequeña amplificación y sobre todo visualizar los aspectos de los fonemas, haciendo comprender al alumno en que difiere su habla de la normal.

**C O N C L U S I O N .**

La foniatría y la odontoestomatología tienen una relación muy estrecha, por esta causa, el odontólogo de práctica general debe tener el conocimiento adecuado de los problemas fonéticos básicos que se presentan en el niño, - que le permitirán identificar las causas de los trastornos del lenguaje y el poder canalizarlo con el personal adecuado.

## B I B L I O G R A F I A .

1. Clément Launay. Trastornos del lenguaje, la palabra y la voz en el niño. Edit. Toray-Masson, S.A. Segunda Edición. Barcelona, España. 1979.
2. Darley Alonso Brown. Alteraciones motrices del habla. -- Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina. 1978.
3. Diamond. Anatomía Dental. Edit. UTEHA. Segunda Edición México, D.F. 1978.
4. Kenneth Wilson. Problemas de la voz en los niños. Edit. Panamericana, Buenos Aires, Argentina. 1973.
5. P. Pialux. Manual de Logopedia. Edit. Toray-Masson, S.A. Primera Edición. Barcelona, España. 1978.
6. Perazzo Irma Alicia. Elementos de Foniatría. Ed. El Ateneo. Segunda Edición. Buenos Aires, Argentina. 1956.
7. Perelló Jorge. Fisiología de la comunicación oral. Audiofonología y Logopedia. Vol. III. Edit. Científico-Médica. Barcelona, España. 1972.
8. Perelló Jorge. Trastornos del Habla. Audiofonología y Logopedia. Edit. Científico-Médica. Cuarta Edición. Barcelona, España. 1981.
9. Quiroz. Anatomía Humana. Tomo I. Edit. Porrúa. Quinta --

Edición. México, D.F. 1965.

10. Rudolf P. Hotz. Odontopediatria. Edit. Médica-Panamericana, S.A. Buenos Aires, Argentina. 1977.
11. Segovia María Luisa. Interrelaciones entre la Odontostomatología y la Fonoaudiología. La Deglución Atípica. -- Edit. Médica-Panamericana. Primera Edición. Buenos Aires, Argentina. 1977.
12. T.T.S. Inglam. Trastornos del Desarrollo Motor y del Lenguaje. Clínicas Pediátricas de Norteamérica. Edit. Interamericana. Primera Edición. México, D.F. 1968.
13. Tortora J. Gerard. Principios de Anatomía y Fisiología. Edit. Harla. México, D.F. 1981.