

9
2 ej.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



Escuela Nacional de Estudios Profesionales
"ZARAGOZA"

DETECCION Y DIAGNOSTICO INTEGRAL DEL
NIÑO CON TRASTORNOS DEL LENGUAJE
RELACIONADOS CON ALTERACIONES
DE LA CAVIDAD ORAL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A N
GUADALUPE AVILA GARCIA
MARIA VICTORIA PADILLA COLIN
ROGERIO RAMOS PEREZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE.

	PAGS.
Introducción.....	1
Fundamentación.....	2
Planteamiento del problema.....	4
Objetivos.....	5
Hipótesis.....	6
Material y método.....	7
CAPITULO I. Desarrollo del lenguaje en el niño.	
1.1.- Características embriológicas de los órganos del lenguaje.....	9
1.2.- Desarrollo del lenguaje hasta los cinco años.	23
1.3.- Factor biopsicosocial en la adquisición del lenguaje.....	31
Bibliografía.....	36
CAPITULO II. Relación de la cavidad oral con estructuras que la forman y que intervienen en el lenguaje.	
2.1.- Bases neurofisiológicas del lenguaje.....	38
2.2.- Fisiología de los órganos que intervienen en la producción de la voz.....	43
A.- Pulmones.....	43
B.- Laringe.....	45
C.- Aparato resonador.....	50
D.- Aparato articulador.....	50
1) Velo del paladar.....	51
2) Arcadas dentarias.....	51
3) Labios.....	52
4) Lengua.....	53

	PAGS.
2.3.- Fonemas.....	54
A.- Fonemas vocales.....	54
B.- Fonemas consonantes.....	54
Bibliografía.....	56
CAPITULO III. Patologías orales que ocasionan trastor nos del lenguaje.	
3.1.- Dislalias.....	57
A.- Dislalia funcional.....	58
1) Defectos de la articulación de las voca- les.....	60
2) Defectos de articulación de las consonan- tes.....	60
3.2.- Disglosias (Dislalias orgánicas).....	62
A.- Disglosias labiales.....	62
1) Labio leporino.....	62
2) Labio superior corto.....	64
3) Frenillo labial superior hipertrófico...	65
B.- Disglosias mandibulares.....	65
1) Maloclusiones.....	67
2) Anomalías de erupción.....	68
3) Anomalías en forma, tamaño y número de - los dientes.....	69
4) Hábitos orales.....	69
C.- Disglosia Ortodóntica y Protésica.....	70
D.- Disglosia Lingual.....	73
1.- Anquiloglosia.....	73
2.- Parálisis unilateral de la lengua.....	74
3.- Parálisis Bilateral de la lengua.....	74
4.- Fulguración Lingual.....	75

	PAGS.
5.- Malformaciones de la lengua.....	75
6.- Glosoptosis.....	76
E.- Vegetaciones Adenoideas.....	78
F.- Disglosia Palatina.....	79
1.- Paladar Ojival.....	79
2.- Fisura palatina.....	80
Bibliografía.....	102

CAPITULO IV.- Equipo Multidisciplinario que interviene en el tratamiento del niño con trastornos del lenguaje.

4.1.- Médico en comunicación.....	103
4.2.- Psicólogo.....	104
4.3.- Servicio de trabajo social.....	104
4.4.- Otorrinolaringólogo.....	104
4.5.- Foniatra.....	104
4.6.- Cirujano Dentista.....	104
4.7.- Odontopediatra.....	105
4.8.- Cirujano Bucal.....	105
4.9.- Ortodoncista.....	105
4.10. Especialista en prótesis.....	106
4.11. Terapeuta del lenguaje.....	106
Bibliografía.....	107
Resultados.....	108
Conclusiones.....	109
Propuestas y/o Recomendaciones.....	110
Bibliografía General.....	111

INTRODUCCION.

De todas las capacidades humanas la comunicación verbal es una de las más valiosas y complejas. Para comprender los niveles funcionales y óptimos de comunicación humana el Cirujano Dentista debe tomar en cuenta los aspectos lingüísticos, fisiológicos y acústicos de la producción del lenguaje. Deben conocer los aspectos que afectan a procesos de expresión, receptivos y de información sensorial. El Cirujano Dentista debe conocer -- también los cambios estructurales y fisiológicos efectuados -- por el crecimiento y desarrollo, ya que un conocimiento de las inferencias fisiológicas, sociales y educacionales del desarrollo normal y anormal de la fonación y del lenguaje podrá ser de crucial importancia al tratar a ciertos pacientes.

Podemos decir que el lenguaje hablado es sencillamente uno de nuestros principales medios de comunicación por el cual podemos expresar, entender y dar solución a nuestras necesidades y problemas; por esto, los problemas de los trastornos del lenguaje nos hacen recapacitar que el Cirujano Dentista tiene la oportunidad de detectar y diagnosticar en el paciente pediátrico este tipo de trastornos cuando están relacionados con alteraciones de la cavidad oral, tales como hipertrófia de frenillos, diastemas, labio leporino, paladar hendido, glositis, -- anodoncia parcial o total, etc.

Es de suma importancia tomar en cuenta estas alteraciones que son causantes de dislalias, o disfonías que propiciarán a que estos individuos sean afectados en sus tres esferas: biológica, psicológica y social, creándoles problemas de adaptación tanto para él como a la familia y la sociedad en donde se desenvuelve.

FUNDAMENTACION.

Tomar en cuenta la importancia del reconocimiento integral del paciente pediátrico nos llevará a la valoración para llegar a un diagnóstico de trastornos de su salud que estén relacionados con alteraciones de la cavidad oral; de estos trastornos detectados se muestran estudios recientes en que la quinta parte de los niños de dos a dieciséis años de edad tienen deficiencias en el habla, audición, comprensión y respiración. Estos niños si no reciben una adecuada atención a su debido tiempo llegan a ser más tarde una pesada carga para la familia, la sociedad y ellos mismos al ver afectadas sus actividades profesionales por sus dislalias, disfonías o por sus defectos no menos importantes en la audición, la comprensión y la respiración, lo que modifica la comunicación con las personas que le rodean.

Debemos poner atención de que la función del habla se desarrolla en la boca, órgano que está bajo responsabilidad del dentista, así que por principio debemos conocer los trastornos de la cavidad oral, así como la relación que guardan con la salud general del niño.

El Cirujano Dentista que atiende niños en su consultorio deberá estar familiarizado con la fisiología del lenguaje y con algunas de las causas y medios para corregir defectos de éste. - Como puede ser el primero de los profesionales en ver niños con trastornos de la comunicación, el odontólogo que considere importante los efectos que la comunicación desordenada puede tener en estos niños, las familias y las comunidades en donde viven, pueden prestar valioso servicio a sus pacientes enviándolos a las personas adecuadas.

Actualmente se está disminuyendo la duración de las investigaciones al estar llevando un estudio interdisciplinario y experiencia del diagnóstico, pronóstico y tratamiento de niños - - afectados por trastornos del lenguaje, la voz, la articulación y la audición.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿ Está capacitado el Cirujano Dentista para diagnosticar trastornos del lenguaje que estén relacionados con alteraciones de la cavidad oral e integrarse de una manera interdisciplinaria - con otros profesionales para así poder dar una atención integral al paciente con trastornos del lenguaje?

OBJETIVOS

GENERAL: Se relacionarán los trastornos del lenguaje ocasionados por alteraciones de la cavidad oral enfocándolos en la esfera bio-psico-social.

ESPECIFICOS:

- 1.- Se enunciarán los trastornos del lenguaje que se relacionan con alteraciones de la cavidad oral.
- 2.- Se mencionará la etiología de los trastornos del lenguaje relacionados con alteraciones de la cavidad oral.
- 3.- Se describirán los trastornos del lenguaje que estén relacionados con alteraciones de la cavidad oral.
- 4.- Se mencionará detección y diagnóstico de los trastornos del lenguaje relacionados con alteraciones de la cavidad oral.
- 5.- Se describirá el tratamiento integral odontológico del paciente con trastornos del lenguaje.

HIPOTESIS:

Si el Cirujano Dentista trabaja de una manera interdisciplina--
ria con otros profesionales, entonces se proporcionará una aten--
ción integral y odontológica al niño con trastornos del lengua--
je.

MATERIAL Y METODO

MATERIAL:

- a) Investigación bibliográfica: libros referentes al tema y artículos de revista.
- b) Entrevistas con algunos profesionales conocedores -- del tema.
- c) Esquemas referentes al tema.

METODO:

Para la realización del trabajo utilizamos el método -- científico por ser el más adecuado para el desarrollo -- metodológico de esta investigación.

El orden que seguiremos para desarrollar nuestra investigación será el siguiente:

- 1.- Elección del tema.
- 2.- Recopilación bibliográfica de libros, revistas, fo^lletos y entrevistas con profesionales conocedores del tema.
- 3.- Seleccionar el material bibliográfico para cada capítulo.
- 4.- Lectura y análisis del material elegido.
- 5.- Teniendo cierta cantidad de resúmenes y ordenándolos de una manera secuencial se comenzará a transcribir el desarrollo del tema.
- 6.- Después de leer lo ya transcrito, y si se está de acuerdo, se obtendrá la síntesis y conclusiones -- del tema investigado.
- 7.- Habiendo elaborado lo anterior el siguiente paso -- será el prólogo.
- 8.- Desarrollo de la introducción.
- 9.- Ordenar numéricamente y por capítulos la bibliografía.
- 10.- Incluir anexos, esquemas o algún elemento que se ne

cesite, transcribir.

- 11.- Por último, para ordenarlo de una manera secuencial procederemos a elaborar el índice para la presentación final del trabajo.

CAPITULO I

DESARROLLO DEL LENGUAJE EN EL NIÑO

1.1.- CARACTERÍSTICAS EMBRIOLOGICAS DE LOS ORGANOS DEL LENGUAJE.

El período embrionario es indiscutiblemente el período más importante del desarrollo humano, porque durante él se advierte - el comienzo de todas las estructuras externas e internas (6).

Durante la cuarta a la octava semana de desarrollo, cada una de las hojas germinativas da origen a varios tejidos y órganos específicos. En términos generales, cabe decir que para el final del período embrionario pueden identificarse los caracteres externos principales del cuerpo.

Las tres capas germinativas: ectodermo, mesodermo y endodermo - embrionarios, originan todos los tejidos y órganos del embrión.

En general, los derivados principales de las capas germinativas son:

Ectodermo: Es una capa epitelial que se continúa periféricamente con el ectodermo amniótico aplanado. A partir de él y de la evolución normal se originan:

Sistema Nervioso Central (encéfalo y Médula espinal), Sistema nervioso periférico; epitelios sensoriales de los ojos, oídos y nariz; epidermis y apéndices o faneras (pelo y uñas); glándulas mamarias, hipófisis, glándulas subcutáneas y esmalte dentario.

Es importante mencionar que el Sistema Nervioso Central se origina a partir del tubo neural. A medida que se cierra el tubo la cresta neural de ambos lados se separa del ectodermo, se sitúa por debajo de él y adquiere, entonces, el aspecto de grupo de células de las que derivarán porciones importantes del Sistema Nervioso Periférico y una parte del mesodermo intraembrionario denominado mesectodermo o ectomesénquima (10).

Mesodermo: Esta capa da origen a cartílago, hueso y tejido co-

nectivo; músculos estriados y lisos; corazón, vasos y células sanguíneas y linfáticas; riñones; gónadas (ovarios y testículos) y conductos genitales; serosas que revisten las cavidades corporales (pericárdica, pleural y peritoneal); vaso y corteza de la glándula suprarrenal.

Endodermo: Origina al epitelio que reviste los aparatos gastro-intestinales y respiratorios; parénquima de amígdalas, tiroides, paratiroides, timo, hígado y páncreas; epitelio de vejiga y uretra, y epitelio de cavidad timpánica, cavidad de oído medio y trompa de Eustaquio.

Para poder comprender el desarrollo de las principales estructuras y órganos que intervienen en el lenguaje es menester abordar el tema del aparato branquial.

La región craneal de un embrión humano en etapa incipiente guarda cierta semejanza con un embrión de pez, pero al final de la etapa estas estructuras ancestrales han adoptado nuevas funciones o han desaparecido. La mayor parte de las malformaciones congénitas de cabeza y cuello se originan durante este período.

El aparato branquial consiste en:

- 1) Arcos branquiales.
- 2) Bolsas faríngeas o Branquiales.
- 3) Hendiduras branquiales.
- 4) Membranas branquiales o tabiques branquiales.

- 1) Arcos Branquiales.

Los arcos branquiales comienzan a desarrollarse en la etapa temprana de la cuarta semana y se presentan en forma de elevaciones oblicuas y redondeadas de cada lado de la cabeza y región del cuello futuras.

Son cuatro arcos los que completan su formación para el final de la cuarta semana, ya que el quinto y sexto son rudimentarios. Los arcos se encuentran separados entre sí por hendiduras

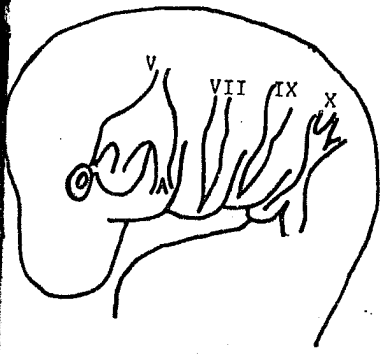
y se enumeran craneocaudalmente, además éstos brindan sostén a las paredes laterales de la porción craneal del intestino anterior o faringe primitiva.

Cada arco se compone de un centro mesodérmico que está cubierto hacia afuera por ectodermo, y hacia adentro por endodermo;— un arco branquial característico posee arteria, barra cartilaginosa, elemento muscular y un nervio. (5).

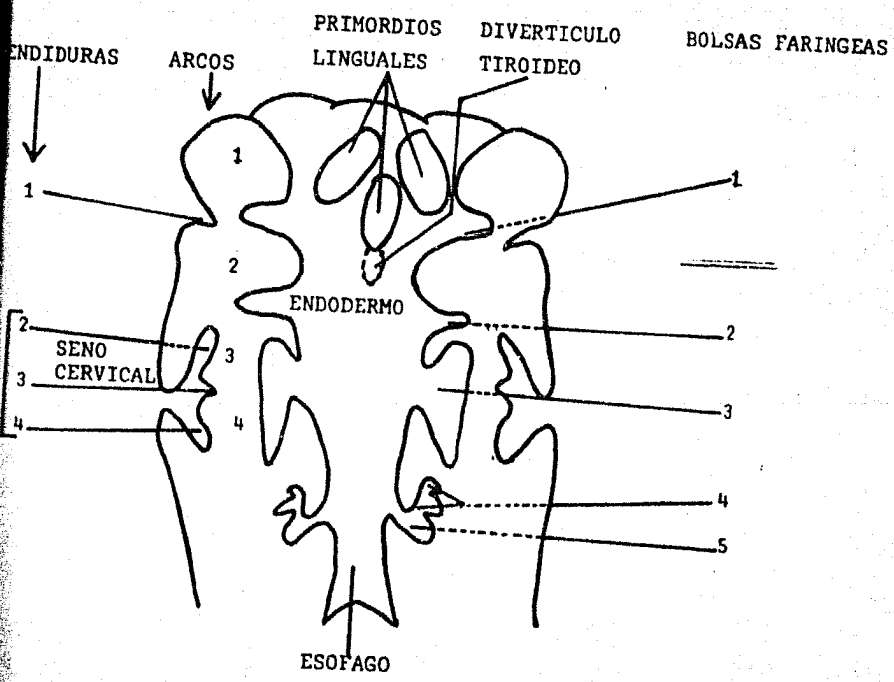
INERVACION Y ESTRUCTURAS QUE SE DERIVAN DE LOS
COMPONENTES DE LOS ARCOS FARINGEOS.

ARCO

BRANQUIAL	ESQUELETO	MUSCULOS	INERVACION
1 Mandibular	Cartilago cuadrado, yunque, cartilago de Neckel, martillo, ligamento anterior del martillo, ligamento esfenomandibular, núcleo central del cuerpo de la mandíbula. Proceso maxilar <u>origina</u> : maxilar, cigomático y escama del temporal.	De la masticación: temporal, masetero y pterigoides interno y externo. Milohioideo y vientre anterior del digástrico. Tensor del paladar, Tensor del tímpano.	V par Trigemino. División mandibular (postremática)
2 Hioideo	Estribo, Apéndices estiloides, Ligamento estilohioideo, Cuerno menor y porción superior del cuerpo del hueso hioideos.	Grupo facial: Buccinador, músculos auriculares intrínsecos y extrínsecos, occipitofrontal y platisma. Ventre posterior del digástrico y estilohioideo, estribo.	VII par facial (postremática)



VISTA LATERAL DE LA REGION DE LA CABEZA Y EL CUELLO DE UN EMBRION DE CUATRO SEMANAS. SE OBSERVA LA INERVACION DE LOS ARCOS BRANQUIALES (5)



ARCO

BRANQUIAL	ESQUELETO	MUSCULOS	INERVACION
3	Cuerno mayor y parte inferior del hueso hioides.	Estilofaríngeo. Quizá parte de los músculos faríngeos superiores.	IX par Glossofaríngeo. (postremática).
4, 5 y 6	Cartílago tiroides, -- Cartílago aritenoides, Cartílago corniculado, Cartílago cuneiforme o de Wrisberg y Triticeo.	Faríngeos y laríngeos.	Rama laríngea superior del vago y rama laríngea recurrente del vago respectivamente. (10).

2) Bolsas Faríngeas.

La faringe primitiva es ancha craneocaudalmente y se angosta en dirección caudal para continuarse con el esófago.

El endodermo de la faringe cubre las porciones internas de los arcos faríngeos y pasa a divertículos semejantes a pelotas llamadas bolsas faríngeas.

Hay cuatro pares bién definidos de bolsas, el quinto par falta o es rudimentario; estas bolsas aparecen en sucesión craneocaudal entre los arcos branquiales.

Derivados de las bolsas faríngeas:

Primera bolsa faríngea.- Origina el fondo del saco tubotimpánico, el cual a su vez da origen al epitelio de revestimiento de la Trompa de Eustaquio.

Segunda bolsa faríngea.- Origina el epitelio de revestimiento de amígdalas palatinas, fosa amigdalina y criptas amigdalinas.

Tercera bolsa faríngea.- Origina la glándula paratiroides inferior y timo.

Cuarta bolsa faríngea.- Origina paratiroides inferior y también contribuye a la formación definitiva del timo.

Quinta bolsa faríngea.- Origina el cuerpo último branquial, se le considerarse parte de la cuarta bolsa y se dice que posteriormente queda incluido en la glándula tiroides, y por último también se sabe que origina células claras o parafoliculares de la glándula tiroides.

Lengua

Hacia el final de la cuarta semana aparece una elevación mediana en el suelo del intestino faríngeo que se proyecta en dirección craneal inmediata al agujero ciego, esta elevación (tubérculo impar) es la primera indicación del desarrollo de la lengua. Posteriormente, a cada lado del tubérculo impar aparecen dos protuberancias linguales laterales. Los tres abultamientos

resultan de la proliferación del mesodermo en las porciones ventrales del arco mandibular.

El mesodermo del segundo y tercer arco y parte del cuarto forma un abultamiento mediano, la cúpula o eminencia hipobranquial; -- por último, un tercer abultamiento en la línea media formado por la parte superior del cuarto arco branquial, manifiesta el desarrollo de la epiglotis e inmediatamente detrás se encuentra el orificio laríngeo, el cual se encuentra limitado lateralmente -- por las prominencias aritenoideas.

Como consecuencia de la proliferación y penetración del mesodermo hacia las prominencias laterales linguales, da como resultado que estas últimas se fusionen en la línea media, formándose así los dos tercios anteriores de la lengua. Esta porción proviene del primer arco faríngeo y se encuentra inervada en su porción epitelial por la división mandibular del nervio trigémino y de la cuerda del tímpano, rama del facial.

El cuerpo de la lengua se encuentra separado del tercio posterior por un surco en forma de "V" llamado surco terminal. La porción posterior de la lengua o raíz proviene del segundo y tercer arcos faríngeos y su inervación sensitiva proviene del glosofaríngeo.

La porción más posterior de la lengua y la epiglotis, reciben el nervio laríngeo superior (rama del Vago), lo cual indica que proviene del cuarto arco. El mesodermo de los arcos faríngeos forma el tejido conectivo, vasos sanguíneos y linfáticos de la lengua y probablemente algunas de las fibras musculares.

La mayor parte de la musculatura lingual, sin embargo, proviene de mioblastos que emigran de miotomas de somitas occipitales.

Por lo tanto, su inervación está dada por el gran Hipogloso (XII par craneal).

Cara, labios, carrillos y frenillos.

Hacia la cuarta semana aparecen alrededor del estomodeo o boca primitiva cinco primordios faciales:

1.- Prominencia frontonasal o frontal. Única, forma el límite --

superior del estomodeo y resulta de proliferación del mesénquima ventralmente al cerebro en desarrollo.

2.- Procesos maxilares. Pareados, se originan del primer arco branquial, forman los límites laterales o lados del estomodeo.

3.- Procesos mandibulares. Pares, provienen del primer arco y forman el límite inferior del estomodeo.

Para el final de la cuarta semana, a cada lado de la porción inferior de la prominencia frontonasal o frontal aparecen engrosamientos bilaterales ovalados del ectodermo llamadas plácodas nasales. El mesénquima prolifera en los bordes de estas plácodas, lo cual produce los procesos nasomedianos y nasolaterales. Las plácodas nasales están situadas en esta etapa en depresiones llamadas fositas nasales. Los procesos maxilares crecen rápidamente y pronto se unen entre sí junto con los procesos nasomedianos.

Cada proceso nasolateral está separado de los procesos maxilares por un pliegue que recibe el nombre de surco nasolagrimal. Para el final de la quinta semana, los ojos ocupan un sitio algo delantero de la cara y la oreja ha comenzado a desarrollarse.

Durante la séptima semana, los procesos nasomedianos se fusionan entre sí junto con los procesos maxilares. Al fusionarse los procesos nasomedianos entre sí forman el segmento intermaxilar de la maxila.

Este segmento origina lo siguiente:

- a) Porción media o philtrum del labio superior.
- b) Porción media del maxilar superior y encías relacionadas.
- c) Paladar primario.

Las porciones laterales del labio superior, maxila y paladar secundario se forman a partir de los procesos maxilares. Estos procesos se fusionan lateralmente con los mandibulares, lo cual disminuye las dimensiones de la boca. Los labios y carrillos primarios son invadidos por mesénquima del segundo arco branquial

que origina los músculos de la cara. La prominencia frontonasal forma la frente, el dorso y la punta de la nariz. Los procesos mandibulares se fusionan entre sí alrededor de la cuarta semana y el surco que los separa desaparece antes de la quinta semana.

Los procesos mandibulares dan origen a la mandíbula, labio inferior y porción inferior de la cara.

Hasta el final de la cuarta semana, los maxilares primitivos son porciones macizas de tejidos. Los labios y las encías comienzan a desarrollarse al aparecer un engrosamiento lineal del ectodermo, la lámina labiogingival que crece hacia el mesénquima subyacente.

Poco a poco la lámina degenera a su mayor parte y queda el surco labiogingival entre labios y encías. En la línea media persiste una región pequeña de la lámina labiogingival; que forma el frenillo, que une cada labio a las encías.

El desarrollo definitivo de la cara se efectúa lentamente. En período fetal incipiente, la nariz es aplanada y la mandíbula poco desarrollada, adquiriendo la forma característica cuando el desarrollo facial está completo. El cerebro aumenta de dimensiones, lo cual produce frente saliente, los ojos se desplazan medialmente y se elevan las orejas. La pequeñez de la cara al nacer resulta de lo siguiente:

- a) Maxila y mandíbula rudimentarias.
- b) Dientes no brotados.
- c) Pequeñez de cavidades nasales y senos maxilares.

Paladar.

Este se desarrolla en dos partes: paladar primario y paladar secundario. El desarrollo comienza en la quinta semana, la fusión de las partes que lo componen solo llega a su fin aproximadamente a la décima segunda semana de desarrollo.

El paladar primario se desarrolla al final de la quinta semana a partir de la porción más interna del segmento intermaxilar de la maxila formado por la fusión de los procesos nasomedianos —

originando una masa cuneiforme de mesodermo entre los procesos maxilares del maxilar en desarrollo.

El segmento intermaxilar está cubierto hacia afuera por ectodermo de la superficie intermaxilar de los procesos maxilares que reciben el nombre de prolongaciones o crestas palatinas.

En etapa inicial sobresalen hacia abajo a cada lado de la lengua, pero al desarrollarse los maxilares la lengua se desplaza hacia abajo y las prolongaciones palatinas gradualmente crecen una hacia la otra y se fusionan.

También se fusionan con el paladar primario y el tabique nasal. La fusión comienza hacia adelante (novena semana) y termina en la porción posterior (doceava semana). Se desarrolla hueso intramembranoso en el paladar primario, lo cual forma el segmento premaxilar que lleva los incisivos. Al mismo tiempo, se extiende hueso de los maxilares y los palatinos hacia las prolongaciones palatinas y se forma el paladar óseo o duro.

Las porciones posteriores de las prolongaciones palatinas no se osifican, sino exceden el tabique nasal y se fusionan para formar el paladar blando y la úvula.

El rafé palatino señala permanentemente la línea de fusión de las prolongaciones o crestas palatinas. En la línea media del paladar, entre la porción premaxilar y las prolongaciones palatinas de la maxila, existe un conducto nasopalatino; en el paladar duro del adulto corresponde al agujero incisivo. Hay una sutura irregular que va del agujero incisivo a la apófisis alveolar entre el incisivo lateral y el canino de cada lado.

Cavidades nasales.

Por encima del margen del orificio del estomodeo aparecen las plécodas nasales como engrosamientos convexos de la superficie ectodérmica. Cambios en el crecimiento del cerebro anterior y en la proliferación y diferenciación del mesodermo que lo rodea acompañan a la formación de los pliegues o procesos nasales laterales y medios, y originan un hundimiento de las plécodas nasales para formar las fosas olfatorias. Las aberturas --

de estas fosas pronto quedan sobre el margen del estomodeo, donde de están rodeadas por los pliegues nasales medios y laterales.- La elevación producida por el cerebro anterior y la proliferación del mesodermo que rodea a las fosas nasales se denominan - procesos frontonasales.

Con el posterior crecimiento de los pliegues nasales cada fosa olfatoria o nasal, se profundiza formando un saco nasal. Cada - saco se extiende dorsocaudalmente por encima de los pliegues nasales medios y laterales correspondientes. Las superficies epitieliales de estos pliegues se fusionan en el piso del saco nasal para formar un tabique epitelial longitudinal (espólón de - Streeter).

Anteriormente, el mesodermo pronto se extiende a través de esta línea de fusión epitelial. Esta unión mesodérmica está inmediatamente por detrás de la fosa nasal original, abertura que ahora puede denominarse narinas. La fusión mesodérmica puede ser - considerada el producto del establecimiento del esboco del paladar primitivo, el que separa el saco nasal de la cavidad bucal. Posteriormente, no obstante el espólón nasal se extiende y adelgaza formando una membrana epitelial buconasal temporaria por - detrás del paladar primitivo. En embriones de doce a catorce milímetros de longitud la membrana buconasal se rompe y se establece una continuidad en cada lado entre el saco nasal correspondiente y el techo de la boca. Las regiones que establecen la - continuidad, las primitivas coanas, y ellas yacen por detrás y por encima del paladar primitivo. Mientras tanto el epitelio de cada proceso maxilar se fusiona con el proceso nasal lateral - correspondiente.

Cuando las prolongaciones palatinas se fusionan entre sí con el tabique nasal, vuelven a separarse las cavidades bucal y nasal. Esta fusión también origina separación de las cavidades nasales una de otra.

Mientras están ocurriendo estos cambios, se desarrollan los - cornetes superiores, medio e inferior en forma de elevaciones - de la pared lateral de cada cavidad nasal. Además el epitelio -

ectodérmico en el techo de la cavidad nasal se torna especializado en la región olfatoria; algunas células se convierten por diferenciación en olfatorias, que dan origen a fibras que lleguen a los bulbos olfatorios del cerebro. Los senos paranasales se desarrollan durante la vida fetal avanzada y la lactancia, - en forma de pequeños divertículos de las paredes nasales laterales. Durante la niñez, estos senos se extienden al maxilar superior, etmoides, frontal y esfenoides. Alcanza las dimensiones - del adulto en el principio del tercer decenio. Los senos paranasales siguen creciendo lentamente hasta la muerte. (15).

Mandíbula.

Se origina a partir del primer arco faríngeo desarrollándose de la porción mayor o proceso mandibular. En el proceso mandibular, dos huesos membranosos se forman en el lado externo del cartílago de Meckel. El más anterior, que aparece muy temprano, se relaciona con la porción lateral de la porción ventral del cartílago y forma la mandíbula. Primero hay una pequeña espícula de hueso membranoso pero, por crecimiento y extensión rodea parcialmente el cartílago de Meckel, excepto a la extremidad anterior del último, donde hay algo de osificación endocondral. En el extremo posterior de la mandíbula en desarrollo hay un crecimiento hacia arriba para formar la porción ascendente. Esta porción se relaciona con la porción escamosa del temporal para formar la Articulación Temporo Mandibular (diartrodial), en el - - - - - cual se desarrolla un disco fibrocartilaginoso. La porción ascendente de la mandíbula se transforma en parte en cartílago antes de que ocurra osificación. No se comprende bien el significado de este cartílago secundario, pero su existencia denota la relación de desarrollo existente entre hueso membranoso y el - - - - - cartilaginoso. El otro hueso membranoso del proceso mandibular - se ubica lateralmente al cartílago del primer arco y se transforma en el martillo. Este hueso membranoso es la placa timpánica y en desarrollo ulterior se une con la porción escamosa y la cápsula ótica cartilaginosa.

El cartílago secundario específico precede a la osificación del

ángulo mandibular, La apófisis coronoides, cuello y cóndilo y - en áreas esparcidas del proceso alveolar. Ocurre también en conexión con otros huesos del cráneo. (10).

Dientes.

El desarrollo de los órganos dentarios, se origina en una evaginación en forma de herradura del epitelio bucal hacia el mesénquima subyacente de cada maxilar. Esta estructura denominada -- lámina epitelial primaria se hace visible alrededor de la sexta semana de vida embrionaria.

A las ocho semanas de vida o desarrollo embrionario, a lo largo de la lámina dental, aparecen tumefacciones o brotes de los cuales siguen creciendo durante las siguientes semanas, los que -- dan origen a los órganos del esmalte, que a través de los diferentes estadios darán origen a los órganos dentarios.

Simultáneamente las células del mesénquima adyacentes contribuyen a la formación de la raíz y junto con la lámina dental generan la totalidad del germen dentario.

Período de yema.- En la etapa temprana de la sexta semana aparecen en cortes histológicos, engrosamientos del epitelio bucal. Estas bandas en U (láminas dentales) siguen la curvatura de los maxilares primitivos. En esta curvatura se originan yemas o esbocos que crecen hacia el mesénquima para posteriormente convergir en los dientes cáducos o de leche.

Las yemas dentales para los dientes permanentes aparecen en la décima semana de desarrollo intraembrionario a partir de continuaciones más profundas de la lámina dental.

Etapa de caperuza o casquete.- El mesénquima de la papila dental origina dentina y pulpa dental. La porción ectodérmica del diente en caperuza se llama órgano del esmalte, porque ulteriormente producirá esmalte. La capa celular externa del órgano del esmalte recibe el nombre de epitelio dental externo y la capa celular interna que reviste a la caperuza se llama epitelio dental interno; el núcleo central se llama retículo estrellado.

ángulo mandibular, la apófisis coronoides, cuello y cóndilo y en áreas esparcidas del proceso alveolar. Ocurre también en conexión con otros huesos del cráneo. (10).

Dientes.

El desarrollo de los órganos dentarios, se origina en una evaginación en forma de herradura del epitelio bucal hacia el mesénquima subyacente de cada maxilar. Esta estructura denominada -- lámina epitelial primaria se hace visible alrededor de la sexta semana de vida embrionaria.

A las ocho semanas de vida o desarrollo embrionario, a lo largo de la lámina dental, aparecen tumefacciones o brotes de los cuales siguen creciendo durante las siguientes semanas, los que -- dan origen a los órganos del esmalte, que a través de los diferentes estadios darán origen a los órganos dentarios.

Simultáneamente las células del mesénquima adyacentes contribuyen a la formación de la raíz y junto con la lámina dental generan la totalidad del germen dentario.

Período de yema.-- En la etapa temprana de la sexta semana aparecen en cortes histológicos, engrosamientos del epitelio bucal. Estas bandas en U (láminas dentales) siguen la curvatura de los maxilares primitivos. En esta curvatura se originan yemas o esbocos que crecen hacia el mesénquima para posteriormente convergir en los dientes ócducos o de leche.

Las yemas dentales para los dientes permanentes aparecen en la décima semana de desarrollo intrsebrionario a partir de continuaciones más profundas de la lámina dental.

Etapa de caperuza o casquete.-- El mesénquima de la papila dental origina dentina y pulpa dental. La porción ectodérmica del diente en caperuza se llama órgano del esmalte, porque ulteriormente producirá esmalte. La capa celular externa del órgano del esmalte recibe el nombre de epitelio dental externo y la capa celular interna que reviste a la caperuza se llama epitelio dental interno; el núcleo central se llama retículo estrellado.

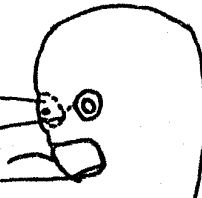
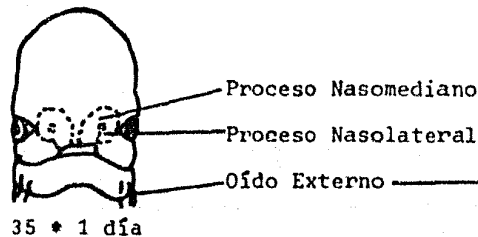
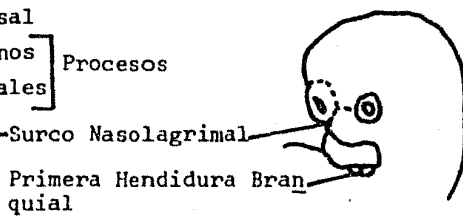
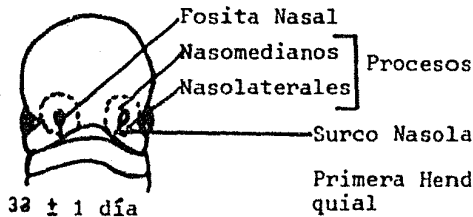
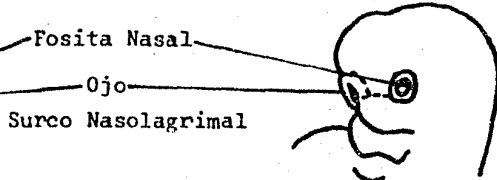
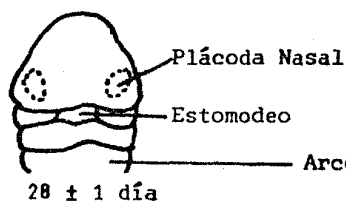
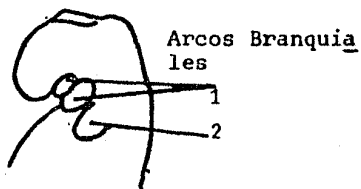
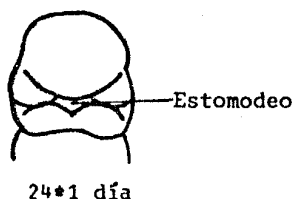
El folículo o saco dental originará cemento y ligamento parodontal.

Período de campana.- Las células mesenquimatosas de la papila dental por diferenciación se convierten en odontoblastos, estas células elaborarán la predentina que posteriormente se calcifica y transforma la dentina definitiva.

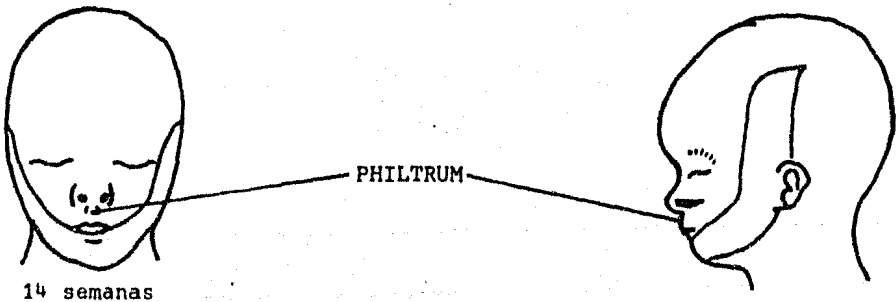
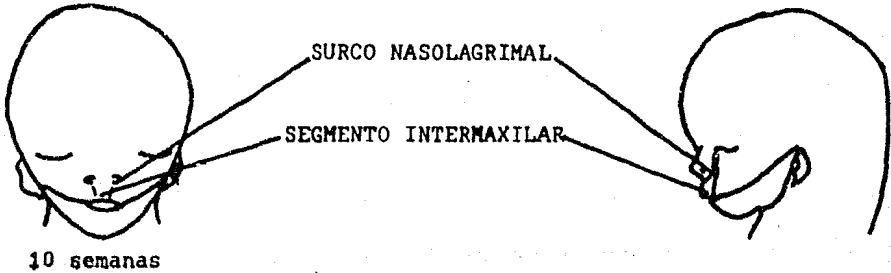
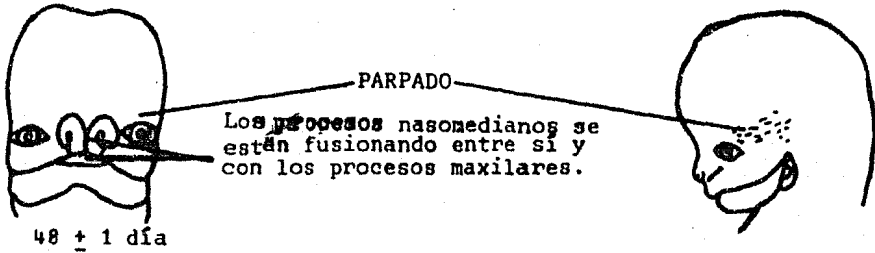
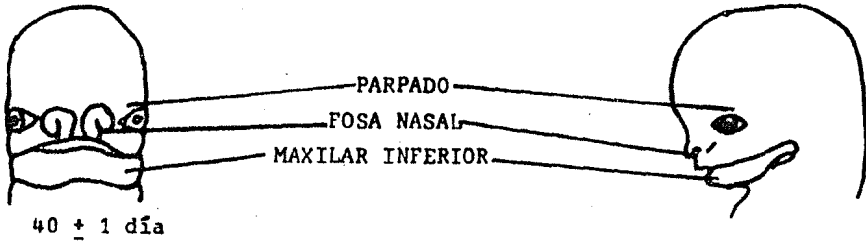
Las células del epitelio dental interno adyacentes a la dentina se diferencian en ameloblastos, la que elaborarán esmalte - en forma de prismas sobre la dentina.

Las demás células de la papila dental forman la pulpa del diente. (5).

EN LOS ESQUEMAS SE ILUSTRAN ETAPAS SUCESIVAS DEL DESARROLLO DE LA CARA HUMANA DURANTE LOS PERIODOS EMBRIONARIO Y FETAL. (5)



EN LOS ESQUEMAS SE ILUSTRAN ETAPAS
SUCESIVAS DEL DESARROLLO DE LA CARA
HUMANA. (5)



1.2.- DESARROLLO DEL LENGUAJE HASTA LOS CINCO AÑOS DE EDAD.

La adquisición del lenguaje es un aprendizaje social y es uno de los múltiples aspectos del desarrollo físico e intelectual del niño, el cual solo es posible con determinados niveles de evolución neurológica y psicológica, ya que, sin estos niveles, el medio ambiente cultural jamás logrará formar un lenguaje. -- (15).

Durante los primeros meses de edad, se observa que el bebé ---- aprende a gobernar los aparatos de la fonación y la audición. -- En este período sus primeras manifestaciones fonatorias solo -- son simples reflejos o exteriorizaciones no intencionales, que poco a poco, a medida que su sensibilidad se despierta, se vuelven para él un punto de atención, de la manera como descubrirá sus manos o sus pies. A partir de este momento la actividad fonética se desarrolla; puede ser un juego agradable y una desinteresada actividad creadora del niño, o bien, un instrumento comunicativo del llamado. Este período se llama "soliloquio".

Durante los primeros meses no hay lenguaje alguno, solo simples emisiones vocales que están destinadas a atraer la atención de quienes lo rodean. El período prelingüístico se prolonga más -- allá del momento en que el niño lleve a cabo el descubrimiento del signo; la duración de este período por lo general se extiende hasta el fin del noveno mes. En todas las comunidades lingüísticas, los gritos, los llantos, posteriormente la risa, primeras articulaciones espontáneas, son emisiones y articulaciones profundas de la cavidad oral. El niño poco a poco tiende a controlar rítmicamente la vocal y la consonante en una simple alternancia de aberturas y cierres más o menos completos de la cavidad bucal. Cuando llega a imitar las secuencias fónicas repetidas, las somete a las mismas variaciones rítmicas de sus creaciones personales. Entonces es, cuando comienza a tomar cuerpo el importante mecanismo de asociación de la imagen acústica a la actividad articulatoria, que es fundamental para el posterior funcionamiento de la lengua. (15).

Desarrollo normal del lenguaje:

A) Primera etapa.

Las primeras emisiones de vocales en el primer año de vida son murmullos o laleo o balbuceo. Durante las primeras semanas solo existen los gritos. Es en el inicio del segundo mes cuando ciertos gritos empiezan a diferenciarse por su tonalidad y por su ritmo, ciertas maneras de gritar corresponden a malestar y otras a bienestar. Son al principio vocales de distinta clase, como las anteriores /a/ y /e/, pero de distinto timbre a las vocales de la lengua hablada. Vienen luego las consonantes asociadas a las vocales, también muy diversas entre las cuales algunas como la /r/ gutural son muy particulares en este período y tampoco tienen ningún equivalente en la lengua hablada. En los primeros meses son sobre todo ruidos glóticos que significan una fuerte tensión muscular. Más tarde intervienen los órganos más móviles y más adaptados del lenguaje como son los labios. El laleo se observa durante los períodos de bienestar, cuando el niño está en su cuna después de la comida.

Se ha observado que los pequeños sordos tienen un laleo que se repite durante el segundo semestre de su vida. El laleo está compuesto de muchos sonidos que no forman parte de la lengua hablada. Todos los lactantes producen el mismo laleo que solo cuando inician el lenguaje adquieren las características de la lengua hablada en la familia. El niño de dos meses que repite en muchas ocasiones los ruidos vocales emitidos por otro se ejercita ya para asimilar este ruido.

A los seis meses es posible una especie de diálogo vocal. El niño repite el ruido cuando el adulto se calla para hacerle reemprender la emisión y poderlo oír de nuevo. Llega entonces a imitar los sonidos emitidos por otros.

A partir de los diez o doce meses el laleo se limita. El lenguaje que se constituye enseguida no es una selección de los sonidos del laleo; es un hecho nuevo que aparece a partir de un

cierto nivel de desarrollo psicomotor que lo hace posible.

Por consiguiente, solo a partir de los diez o doce meses puede empezar verdaderamente el estudio del lenguaje.

B) Período de comprensión del lenguaje con esbozo de expresión verbal. (La primera palabra).

Entre el fin del primer año y el segundo año de vida, el niño aumenta rápidamente la comprensión del lenguaje hablado a su alrededor, lenguaje que se asocia a los gestos, a situaciones vividas que le dan sentido. Su expresión verbal progresa más lentamente; durante todo este período comprende mucho mejor el lenguaje que lo que él expresa.

La aparición de la primera palabra, a la que se atribuye una importancia legítima puesto que es el primer anuncio del lenguaje, es siempre incierta. Pocas veces se puede decir con precisión, y sobre todo viendo crecer al niño en el tiempo, cuando se precisa y confirma este anuncio del lenguaje, y cuando se puede hablar de "primera palabra", esta no es nunca comprensible como tal. Todos comprendemos que, de hecho, esta primera palabra emitida a una edad determinada es una comprensión subjetiva, una proyección del adulto sobre el niño, y si a todo esto se le añade que aquella primera palabra se interpreta en la mente del adulto como /papá/ ó /mamá/, aparece aún más clara la ilusión que a esto produce. La fecha de aparición de esta "primera palabra" se fija diversamente si creemos lo que dicen las madres o si establecemos una observación objetiva. En el primer caso, es alrededor de los once meses, y en el segundo caso entre los trece y catorce meses. Aunque resulta sorprendente, no hay acuerdo sobre lo que es la primera palabra. Se hace pensar que inicialmente, el niño, entre once y dieciocho meses utiliza perfectamente las sílabas dobladas /tata/, - /bup bup/ pero el adulto tiene una cierta influencia en el mantenimiento y la persistencia de estas palabras en el habla infantil.

Niños seguidos y observados en sus familias y en los cuales --

la espontaneidad de su lenguaje ha sido respetado en lo posible llegan a pensar que la mitad, o, la mayoría de sus primeras palabras son monosílabos. Estos monosílabos se componen de una vocal mal definida con consonantes fonéticamente precisas que son las labiales /p/, /b/, /m/, las labiodentales /f/, /v/ o palato---dentales /t/, /d/, /n/; son las consonantes llamadas fáciles.

En este inventario de la palabra, los sonidos teóricos /papá/, /mamá/ no ocupan el primer lugar. Pueden aparecer tardíamente, varios meses después de la primera palabra significativa. Lo que da el sentido a éste monosílabo es el comportamiento gestual -- que se le asocia.

Estos primeros "elementos hablados" aparecen a una edad variable (en general entre los diez y dieciséis meses de edad). Se asocian a un comportamiento global que se desarrolla a partir -- de las postrimerías del primer año y certifica la participación creciente del niño en la vida que lo rodea. Las manifestaciones por las que empieza a expresarse son sobre todo gestuales y mímicas, reforzadas también con gritos, llanto y sonidos eufóric--cos.

C) Modos de comunicación en el segundo año.

Dentro del conjunto de los varios medios de comunicación que -- concurren al mismo fin y que son propios de esta edad, Leopold distingue las interjecciones y las palabras. Marcel Cohen dis--tingue: los gestos, los sonidos (gritos, gruñidos, gemidos) y -- los elementos hablados "representaciones del lenguaje adulto".

A menudo estas son primeras palabras de un gesto tal como actúa el adulto (adios, bravo, sí, no). La comunicación es a la vez -- verbal, mímica y gestual.

Este período gestual del lenguaje, formado de elementos diver--sos de comunicación que ya permiten al niño expresar un buen -- número de informaciones, dura de los seis a los doce meses hasta prácticamente todo el segundo año.

La aparición de conjuntos de palabras y luego frases, permitirá,

por otra parte, que subsista mas o menos tiempo tal habla mono-silábico. Ambas maneras de hablar se utilizan conjuntamente.

Estas palabras aisladas del segundo año de vida son demasiado -diversas para que sea posible su descripción. Según Cohen el número de palabras de un niño de veintidos meses en un medio cultivado es ya de unas trescientas veinte.

Hay invenciones espontáneas tal como /gego/ para un trompo sumador o /pati/ para paraguas, que son difícilmente comprensibles y otras más numerosas, que, en realidad son deformaciones /pasatia/ como zapatilla o inversiones /bacallo/ por caballo. Pronto, rápidamente toman el primer papel las palabras imitadas del adulto.

¿Cómo comprender las palabras imitadas? ¿Porqué el niño retiene tal palabra y no otra? Evidentemente hay que tener en cuenta -- a la vez las posibilidades fonéticas del niño, el interés suscitado por tal palabra relacionada con tal deseo o tal necesidad, también la manera como la madre habla con su hijo. Destacando -- algunas partes de la frase y repitiendo ciertas palabras que -- acompaña con gestos. De esta manera llegamos a preguntarnos --- ¿qué es lo que el niño intenta expresar? ¿sus emociones? ¿se -- trata sobre todo de información? Debemos evitar, en esta cuestión toda idea preconcebida, aludiendo, en particular, situar el lenguaje en una esfera afectiva. Marcel Cohen señala que las adquisiciones, los rechazos y los deseos se expresan sobre todo por el grito, la exclamación y el gruñido, mientras que las "palabras" sirven sobre todo para la constatación y la información.

A estas palabras mono o bisilábicas se les ha llamado justamente palabras frase que, unidas a los gestos, permiten todo un -- abanico de informaciones.

El aspecto del primer lenguaje formado por el "yo" va a la par con el aspecto interrelacional. En esta primera etapa la necesidad de expresión verbal se sitúa como la consecuencia de la acción.

Las palabras del inicio del segundo año, se tratan de un nuevo -

lenguaje en el que es evidente la influencia del adulto.

D) Período inicial del lenguaje adulto.

1.- La primera frase.

La media de los primeros acoplamientos de dos palabras se sitúa entre los veinticuatro meses, a veces antes, (catorce meses), - frecuentemente más tarde (dos o dos y medio años) por la aparición esporádica de ciertas formas verbales que se intercalan en el lenguaje anterior. Son en general dos palabras derivadas del lenguaje adulto.

2.- El habla primaria.

De cien a doscientos elementos hablados que utiliza el niño de dos años son mayoritariamente monosilábicos, hechos de fragmentos retenidos por él, entre las palabras del lenguaje de los padres, no utiliza aún todos los fonemas y debe adquirir los que le faltan, las vocales simples se adquieren todas en general entre los dos y dos y medio años, ciertas consonantes se asimilan más tarde.

La mayoría de los niños pasan por su incapacidad práctica pasando un estadio de "habla de bebé" (dos y medio y tres años). El niño solo dice la última sílaba, o el primer fonema de la palabra, las consonantes que todavía no han aparecido son la /k/, - /x/ y /s/, /r/, exigen un movimiento fonatorio relativamente complejo, esta la sustituye por una consonante fácil tal como una labial, o una dental o una /e/.

El significado de las palabras.- El vocabulario.

1o. El significado de las palabras.- Al mismo tiempo que el número de palabras aumenta, su sentido es preciso. Pasados los dos años podemos ya hablar de la existencia de un vocabulario, es decir, de un capital verbal adquirido. Este capital está formado por palabras aisladas y por otras agrupadas en frases y utilizadas como unidades verbales.

2o.- El vocabulario.- En los primeros años de vida, el nivel de

adquisición del vocabulario está sin relación con el desarrollo intelectual.

La evaluación de un niño de dos a tres años es una tentativa -- muy incierta ¿como hacer el inventario de palabras que conoce, si solo utiliza una pequeña parte de ellas?.

Es bastante iluso cifrar el vocabulario. La progresión del lenguaje en el curso del tercer año de vida es superior a la que se le producirá en cualquier momento futuro del sujeto.

Es incomprensible; pasado el período de las modalidades múltiples de comunicación que podemos llamar preparación del lenguaje, forma un lugar privilegiado la instalación de la comunicación verbal. Todo el dinamismo comunicativo se concentra en el lenguaje; prueba de ello es que, a partir de los dos años y medio, la mayoría de los niños que tienen un buen desarrollo afectivo comienzan a irritarse cuando no se les comprende.

Lo más frecuente es que entre los dos y tres años, el niño normal que vive con su familia adquiera la mayoría de su vocabulario cotidiano.

3.- La imitación. El deseo de hablar.

El papel de la imitación en el desarrollo del lenguaje es esencial. Entre los veinte y los veintidos meses es frecuente oír -- que el niño, cuando está solo en la noche en su cama, se repita así mismo las palabras que ha oído durante el día; el nombre -- del alimento que le ha gustado o que le ha sorprendido.

Entre los dos y tres años de edad se establece el período de -- imitación diferida que permite al niño retener las palabras y -- utilizarlas cuando se presenta la situación adecuada.

Más tarde será esta misma imitación diferida la que conducirá -- al niño a organizar su lenguaje, aplicando de manera errónea -- las formas gramaticales que no comprende, pero que su lógica -- le hace adoptar.

(comer-comido romper-rompido).

De esta manera vemos como el lenguaje infantil se enriquece, - al contacto con el lenguaje de sus allegados, tanto más completo y rápidamente este lenguaje le es ofrecido, en mayor cantidad y con la mayor calidad será adquirido por el niño.

De hecho siempre sorprende la rapidez y la facilidad con que - el niño adquiere el lenguaje entre uno y cuatro años (y sobre todo entre los tres y cuatro años). La imitación utiliza solamente los modelos suministrados por el lenguaje hablado alrededor del niño pero esto no lo explica todo. Es difícil no ver - una predisposición embriológica, epigenética, es decir, enriquecida y sensibilizada por las informaciones recogidas por - las generaciones precedentes.

E) El lenguaje después de los tres años.

El niño compone enunciados que no son copia de frases oídas.

El niño procede innegablemente al análisis del lenguaje (y de la variedad de sus empleos) que oye, así como a la adecuación a las situaciones en las cuales los oye. Este trabajo se vuelve inmediatamente inconsciente desde el momento en que se alcanza el resultado apetecido, es decir desde que posee en potencia el sistema.

No se puede ignorar que la adquisición del lenguaje por el niño esté unida a todos los pasos por los que asume su entorno, - y en particular sus relaciones con otros. El papel de la imitación, muy importante, no se debe olvidar aquí.

Frente a frente se encuentra el niño con sus aptitudes innatas y las características sociales y psicológicas de sus medios, - con la lengua tal como le ha sido transmitida con su estructura, su historia y su función que es triple: representarse el - universo, expresarse, y, por fin, comunicarse; o aún informar e informarse. (2).

1.3.- FACTOR BIO-PSICO-SOCIAL EN LA ADQUISICION DEL LENGUAJE

El término infancia proviene del latín "infantia", que significa incapacidad de hablar. Así pues, estrictamente, infancia se refiere a la etapa de desarrollo que va desde el nacimiento hasta el instante mismo en que el niño empieza a hablar (generalmente en el segundo año de vida).

Al término de la infancia el niño se ha convertido en una criatura muy distinta a un recién nacido. Es una notable hazaña -- biológica y social que en unos cuantos meses pueda haber un cambio tan radical. Al finalizar la infancia ya es un miembro más de la cultura, ya que puede hablar ya darse a entender, además de que puede desempeñar una pequeña parte de su vida social.

La base de la comunicación humana, independientemente del habla, consiste en una serie de comunicaciones sociales, de reglas mediante las cuales podemos identificar, interpretar y comprender cualquier tipo de señales e indicios. Durante la infancia por definición no hablan, pero no obstante, al final del primer año, habrán desarrollado un amplio conocimiento de las costumbres sociales de su mundo inmediato. Sin hablar, pueden comunicar con bastante claridad muchas de sus necesidades e intenciones y pueden asumir un determinado papel en sus juegos y otros intercambios sociales completos.

Resultará exagerado decir que entendemos el mecanismo del aprendizaje infantil del lenguaje, pero la reciente racha de actividades de los psicólogos y los lingüistas parece haber establecido una línea general sobre los factores que entran en juego.

Nuestra primera suposición debe ser que un bebé nace invariablemente con una predisposición para aprender a hablar, así como también se halla predispuesto a convertirse en miembro de una especie social culturizada.

No sabemos cuanto hay incluido en esta predisposición pero su -

elemento fundamental probablemente es su capacidad para ingresar al intercambio social recíproco. Al principio los padres - proporcionan gran parte de la estructura de las interacciones sociales, pero posteriormente el bebé comienza a desempeñar -- una parte más activa y a mostrar cierta iniciativa. Esto es po sible porque empieza a intentar y a buscar el sentido de su -- mundo social al descubrir sus reglas.

Pero no se trata de un acto consciente; el bebé descubre que - si responde de cierta manera a los adultos, éstos le responderán de una manera muy concreta. Es así como se desarrollan los simples juegos de sonreír y de las escondidas. En estos primeros encuentros es cuando empiezan a establecerse las bases del lenguaje.

No solo incluyen el aprendizaje de reglas, sino en esta edad - los niños ya empiezan a prestar atención al habla y a respon-- der ante los sonidos producidos por los adultos. Esta atención selectiva ante los sonidos del habla, constituye otra parte -- del potencial con la cual nacen los bebés. Por supuesto el in-- fante no entiende lo que sus padres dicen pero, por asociación, comienza a entender algo del significado de los tonos particu-- lares y las inflexiones de la voz.

Cuando las personas hablan con un bebé cambian su manera de ha blar en ciertas formas características diferentes de una mane-- ra como hablan con un niño mayor o con un adulto, sus frases - son suaves, muestran una estructura muy simple, las palabras y las frases se repiten con frecuencia y el vocabulario es muy re-- ducido, el nivel de la voz es más alto de lo normal, la entona-- ción es más variada y hay una gama de frecuencias.

Hay varias posibles razones para esto, una muy obvia consiste en que las personas adultas no tienen mucho que decir a los ni ños.

Normalmente no intentamos transmitirles una idea compleja.

Esta es la cuna de la comunicación donde el infante comienza - a aprender acerca del mundo social en que ha nacido, mientras

que sus padres y otras personas empiezan a mostrarle en una forma simple, los caminos de dicho mundo.

A medida que se acerca el final de su primer año de vida, el bebé produce su primera palabra articulada. En un principio las palabras se producen como si se tratara de cierto tipo de complemento optativo del entendimiento social creado a través de los gestos y de los sonidos que no forman parte del idioma. Las palabras pueden ser pronunciadas en presencia del objeto o de la persona referida. Gradualmente las palabras del niño comienzan a dar una nueva dimensión a su comunicación con los adultos. Comienza a referirse a las cosas que no están presentes. Es en este momento, aún cuando su dominio del lenguaje es sumamente limitado, ha dado su primer paso titubeando como miembro de su propia cultura.

Mientras el bebé se halla en etapa de las palabras simples, el significado que les confiere puede ser muy diferente al significado convencional de los adultos. Con mucha frecuencia, el significado de una palabra atraviesa por tres etapas de evolución: el principio se emplea de una manera muy específica, por ejemplo " niño " solo se emplea para referirse al hermano del bebé. Después se generaliza enormemente de manera que llega a ser una palabra que incluye a todos los niños; finalmente se reduce al significado generalmente aceptado de los adultos.

En realidad, bien puede ser un error tratar de dar un significado siempre demasiado preciso a lo que el niño dice en esta etapa.

A menudo, el bebé permanece varios meses en etapa de una sola palabra. Nuevas palabras se agregan a su vocabulario y son empleadas con un significado cada vez más preciso, semejante al de los adultos. Pero aún cuando la complejidad gramatical de lo imitado no parece cambiar, pues el niño no ha comenzado a cambiar las palabras en oraciones básicas, el entendimiento y control del niño, en los encuentros sociales aumentan en forma constante. Las instrucciones verbales más complejas como "tu --

botella está sobre la mesa" son entendidas y seguidas mucho antes de que el niño hable de cosas de complejidad similar. Pero, por lo general aún con palabras simples y con la gran ayuda del amplio conocimiento que sus padres tienen de él, puede comunicar efectivamente cuanto desea. Las palabras pronto comienzan a cambiarse por pares, y poco después en frases más complicadas; esto señala el fin de la infancia. (12). Desde el punto de vista social el lenguaje es un medio de actuar sobre el prójimo. La vida en sociedad se reduciría a muy poca cosa si el hombre no hablase.

Antes de adquirir nuestro lenguaje articulado el bebé utiliza un lenguaje inarticulado; muy rápidamente comprueba que sus gritos atraen a su madre, es decir, que sus gritos ejercen una influencia hacia ésta. Por eso se pone a gritar cuando tiene la intención de hacer acudir a su madre. De este modo transforma una relación de causa a efecto en una relación de medio a fin; esto es el lenguaje.

Una vez que ha descubierto la significación de su lenguaje, el niño está preparado para adquirir el lenguaje articulado, la lengua de sus mayores.

El papel social del lenguaje es posible gracias a una convención táctica, por ejemplo cuando el niño ha comprendido que sus padres dicen ;ven aquí! al oyente cuya proximidad desea; no se le ocurre la idea de emplear otro procedimiento lingüístico. (13).

La edad en que debe desarrollarse el vocabulario difiere según los niños; las diferencias constitucionales, las de las circunstancias ambientales, la intervención de familiares y, particularmente, el nivel sociocultural del medio familiar son muy importantes. Comparando el niño del medio popular y el niño del medio cultivado, ha mostrado que a los dos años, el primero utiliza dos o tres veces menos palabras que el segundo. Esta diferencia se reduce rápidamente durante el curso del tercer año de vida, el niño de la clase popular recupera el terreno perdido.-

Descoedres cuenta una media de ochocientas palabras en el niño del medio popular y mil doscientas en el niño del medio cultivado. En los dos años siguientes la diferencia se reduce mucho. - De todas formas hoy sabemos por las observaciones de los logopedistas en medios escolares que el vocabulario de un niño de cinco años de la clase económicamente débil es frecuentemente inferior en cantidad y mucho menos variado en calidad que el del niño de una clase social elevada.

La progresión del lenguaje en el curso del tercer año de vida - es superior a la que se producirá en cualquier momento futuro - del sujeto.

Todo el dinamismo comunicativo se concentra en el lenguaje; prueba de ello es que, a partir de los dos años y medio, la mayoría de los niños tienen un buen desarrollo afectivo, y si no se les comprende, tienden a irritarse. Lo más frecuente es que, entre los dos y los tres años el niño normal que vive con su familia adquiera la mayoría de su vocabulario cotidiano. (16).

BIBLIOGRAFIA.

- Hamilton Boyd-Messman
"Embriología Humana"
Cuarta edición 1975
Editorial Intermédica
Buenos Aires Argentina
P.P.

- Jan Langman
"Embriología Médica"
Segunda edición
Editorial Interamericana
P.P.

- Keith L. Moore
"Embriología Clínica"
Segunda edición 1979
Editorial Interamericana
P.P. 171 - 178

- Frédéric Francoise
Benoét Mandelbrot, Bertil Mae
"El lenguaje, la comunicación"
Editorial Nueva Visión Buenos Aires A.
P.P. 7 - 25, 89 - 100

- Ol. Launay, S. Borel Naissony
"Trastornos del lenguaje, la palabra y la voz
en el niño"
Editorial Toray Masson, S.A. España
P.P. 8, 291 - 338

- Emilio Alarcos Horach
Suzane Borel Naissony, Pierre Guiraud
"La adquisición del lenguaje por el niño"
Editorial Nueva Visión 1976
P.P. 45 - 59

- M. Midenet, J.P. Favre
"Manual práctico de psiquiatría infantil"
Editorial Toray Masson
Segunda edición 1982
P.P. 55,56

- Martín Richards
"El bebé y su mundo"
Editorial Edigonvilá
Primera edición en español 1980
P.P. 1, 80, 114, 116, 122

CAPITULO II

RELACION DE LA CAVIDAD ORAL CON ESTRUCTURAS QUE LA FORMAN Y QUE INTERVIENEN EN EL LENGUAJE.

2.1.- BASES NEUROFISIOLOGICAS DEL LENGUAJE.

Integración:

Todo el Sistema Nervioso Central participa directa o indirectamente en la integración del lenguaje, aún zonas inferiores como la médula espinal, participan en forma indirecta al ser esenciales para la formación de un correcto esquema corporal -- que tiene gran importancia en la evolución del lenguaje. Si -- llevamos este tema a su extremo tendremos que afirmar que cada una de las funciones del Sistema Nervioso Central participan en el lenguaje.

Ahora bien, cada una de estas tiene su propia función, reconocida o supuesta, ¿cómo justificar que tengan también función lingüística? Solo podemos aceptar que el lenguaje es una función sobreimpuesta, es decir, que hace intervenir los más diversos órganos y mecanismos del S.N.C. que independientemente tienen sus propias funciones y por asociaciones complejas se logra esta resultante. Con esto último, logramos entender que el lenguaje no obedece a centros, y órganos, ni vías limitadas, sino que es una supraestructura, y tampoco representa una función sino una asociación de funciones, una función sobreimpuesta.

La jerarquía del lenguaje se evidencia por los principales órganos que pone en acción: boca, faringe, laringe, oídos.

Áreas afásicas del Lenguaje:

Existen tres zonas o áreas muy relacionadas con el lenguaje, - las cuales solo se hallan más desarrolladas en el hemisferio dominante (izquierdo).

a) Área de Wernicke.- Es la más importante y se encuentra en -

la parte posterior de la primera circunvolución temporal, cuya lesión extensa provoca una afasia severa. La lesión de esta -- área en el hemisferio no dominante provoca un síndrome de ---- apragnosia con perturbación del esquema corporal, de la orientación espacial, de las relaciones visioconstructivas de las - coordenadas visuales, apraxia para vestirse y pérdida de la me moria temporal.

Las otras dos áreas tienen poca importancia.

b) Área de Broca.- Se encuentra al pié de la tercera circunvolución frontal dominante, puede ser destruída completamente en algunos casos sin pérdida esencial del lenguaje adulto normal o con completa recuperación del proceso afásico. Figura 2.2.

c) Área ó beta de Brodmann.- Zona situada a nivel de la circunvolución frontal interna, a cuatro centímetros por delante de donde termina la cisura de Rolando. La afasia provocada por la lesión de esta área desaparece en pocas semanas.

Para Penfield la comprensión del lenguaje se produce cuando -- llegan los impulsos auditivos o visuales a ambos hemisferios - y a los niveles superiores del tronco cerebral y durante la in teracción de impulsos entre el tronco cerebral superior y la - región temporoparietooccipital izquierda. Los impulsos produci dos después de la interacción entre el tronco cerebral superior y el hemisferio izquierdo pueden ser transferidos a la corteza motriz de cada hemisferio por la vía final común, a los múscu los que intervienen en el lenguaje.

Áreas motrices del lenguaje:

El área motriz primaria se encuentra ubicada en la parte poste rior del pié de la circunvolución precentral en la parte infe rior del área cuatro de Brodman invadiendo especialmente en es te punto el labio anterior de la cisura de Rolando; abarca las áreas motrices de los labios, mejillas y lengua; por delante - de la cisura de Rolando y en su íntima conexión con las ante riores, se puede considerar una zona motriz subordinada que es

imposible separar de la anterior, con la cual forma el área sensoriomotriz. En cuanto se refiere al área motriz suplementaria, ésta se encuentra al nivel de la parte posterior de la primera circunvolución frontal, a cuatro centímetros por delante de la cisura de Rolando y extendiéndose particularmente por la cara interna del lóbulo frontal.

Tanto la área motriz principal (primaria) como el área motriz suplementaria no se encuentran en un hemisferio dominante, sino que pertenecen a ambos lados.

A nivel de las circunvoluciones precentrales, por debajo de las áreas de vocalización, se hallan las de los movimientos articulatorios correspondientes principalmente de labios, mandíbula, lengua y garganta.

En la actualidad se comprende con el nombre de control cortical de la voz a la región que engloba a la vocalización y los movimientos articulatorios. Por curioso que parezca, dice Penfield, el control de la voz es la mayor diferencia entre las respuestas corticales motrices del hombre y de los mamíferos.

Vías y proyecciones relacionadas con el lenguaje:

Las vías y proyecciones que parten de las regiones que acabamos de mencionar son bien conocidas, es así como puede trazarse un esquema orientador de la complejísima integración del lenguaje hablado. Como ya se ha dicho el lenguaje no tiene centros y no utiliza vías específicas, sino toda clase de vías sensoriales, sensitivas, motrices, vegetativas y reticulares.

Si se estudian las vías que parten de las zonas corticales más estrechamente ligadas al lenguaje, comprobaremos que estas casi siempre se detienen en las formaciones subcorticales. De aquí los impulsos siguen, sea el camino de retorno a la corteza, o bien se conectan con otros centros subcorticales o así mismo se dirigen a centros más inferiores o se vuelcan en la sustancia reticulada.

Por lo tanto, el impulso de origen cortical experimenta a nivel de los centros subcorticales la influencia de las funciones propias de éstos y determina reacciones sobre otros centros y sobre la corteza. Las influencias ejercidas a nivel de las formaciones determinadas por las reacciones que provienen de los centros subcorticales, nos dan principalmente la noción de filtrado. Todos los músculos que intervienen en el lenguaje articulado tienen una representación cortical precentral. El impulso motor puede llegar al bulbo directamente desde ambos lados de la corteza; puede también haber una neurona en su trayecto cerca de su conexión bulbar. Una de las fibras, llamada aberrante, se dirige hacia la sustancia gris del mesencéfalo, o de la protuberancia, o del bulbo, y después de haber hecho algunas conexiones llega a los núcleos motores que dirigen la realización de los movimientos relacionados con el lenguaje. Este primer esquema que acabamos de trazar corresponde a unos de los sistemas que integran el lenguaje por acción corticobulbar.

El sistema que hace intervenir al cerebro tiene sus propios puntos motores de partida en las áreas cuatro y seis (Prerolándicas); y en el lóbulo temporal. A partir de aquí los impulsos motores se dirigen a través de la cápsula interna y los pedúnculos hacia los núcleos del puente cruzan el lado opuesto y llegan a la corteza de los hemisferios cerebelosos, para pasar luego a los núcleos dentados y de aquí ganar sea la sustancia reticulada antes o después de la decusación de Werniking, o bien los núcleos ventrales laterales del tálamo y volver a las áreas cuatro y seis.

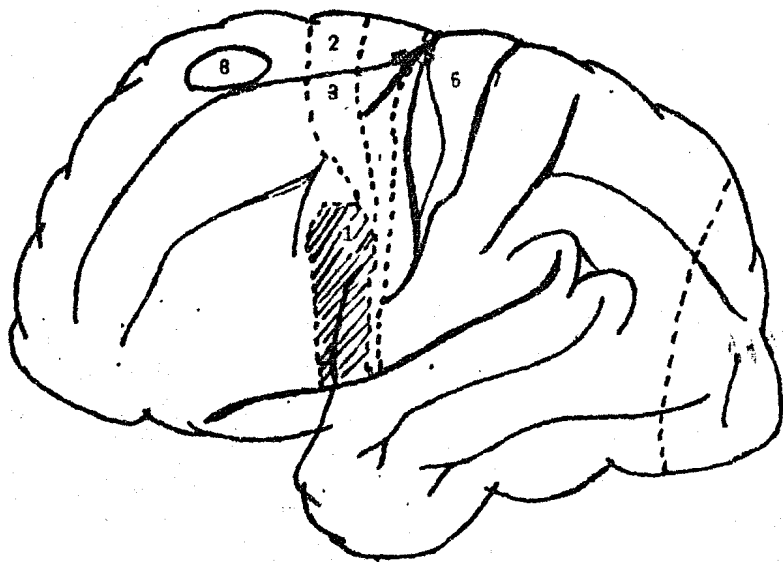
Los impulsos que alcanza la sustancia reticulada pueden dirigirse hacia los núcleos motores bulbares y así mismo ejercer una inhibición cortical a través del núcleo rojo. Con respecto a la integración del lenguaje articulado que hace intervenir las formaciones subcorticales, cabe decir que entre haces extrapiramidales en conexión con zonas de importancia lingüísticas, algunos se dirigen hacia el cuerpo estriado, llegando al Pallidum a través del núcleo caudado del putamen. De allí, una parte vuelve

a la corteza a través del tálamo, y otra gana los núcleos subta-
lámicos reticulares para seguir luego el camino del mesencéfalo
y alcanzar los núcleos motores bulbares, sea a través de la sus-
tancia reticulada o por el fascículo Schwitz. Una parte de estos
impulsos vuelven a la corteza por medio de las corrientes acti-
vadoras y reguladoras ascendentes.

Otra porción de los impulsos extrapiramidales se dirige al hipo-
tálamo, directamente sobre las zonas frontoorbitotemporales e -
indirectamente a través del núcleo caudado y el tálamo. En el -
hipotálamo, estos impulsos pueden conectarse con los músculos -
vegetativos o los centros endocrinos y de aquí una parte toma -
el camino de la sustancia reticulada y otra provoca efectos hi-
potalámicos sobre la corteza. (4)

Fig. 2.2
Señalación aproximada de los
contornos de las Areas de Brodman

(9)



- 1- Area de Broca (Lenguaje Articulado)
- 2- Area 6 de Brodmann
- 3- Area 6 B de Brodmann
- 4- Area 44 de Brodman
- 5- Area 4 S de Brodmann
- 6- Area 4 de Brodmann
- 7- Cisura de Rolando
- 8- Area Motriz Suplementaria

2.2.- FISILOGIA DE LOS ORGANOS QUE INTERVIENEN EN LA PRODUCCION DE LA VOZ.

Para una buena emisión de la voz se requieren de ciertas condiciones anatómicas y fisiológicas como la integridad del sistema articulatorio y de la inervación; con ello es posible una buena movilidad y una tonicidad normal que permiten la coordinación del conjunto de los órganos, puesto que la percepción y control de los movimientos activos indispensables a la fonación dependen del mayor o menor control de nuestra sensibilidad articulatoria y muscular. Esto exige un buen equilibrio psicológico, -- neurovegetativo y nervioso, una regulación hormonal normal, un estado de salud general y local satisfactorio y un control auditivo suficiente.

Los órganos que intervienen en la producción de la voz son:

Pulmones

Laringe

Cavidades de Resonancia (Cavidad orofaríngea) (2).

A.- Pulmones.

Organos fundamentales de la respiración, los cuales están encargados del intercambio gaseoso del humano con el medio ambiente. En este acto indispensable para la vida intervienen dos movimientos:

a) Inspiración o entrada de aire.

b) Expiración o salida de aire.

Estos movimientos se suceden de una manera regular y rítmica -- (el movimiento más importante para la fonación es la expiración), siendo más breve el primero que el segundo. Las vías normales (fisiológicamente) por las cuales se produce el pasaje del aire para llegar a los pulmones y ser expulsado luego al exterior, esto es, durante el acto respiratorio; son las fosas nasales, faringe, laringe, tráquea, bronquios y pulmones; y cuando se utiliza la corriente aérea para articular los fonemas; -- pulmones, bronquios, tráquea, laringe, parte de la faringe y bo

ca, circulando por las fosas nasales únicamente cuando se articulan los fonemas /a/, /n/, /ñ/.

En la inspiración, el aire debe pasar por las fosas nasales, -- que son las verdaderas vías de acceso fisiológico. Las fosas nasales están separadas entre sí, por el tabique, de la boca, por la bóveda palatina ósea y el velo del paladar membranoso. El velo del paladar termina en la úvula; las fosas nasales poseen -- ciertos pliegues, los cornetes, que limitan los canales estrechos, los meatos. Al circular entre ellas y al ponerse en contacto con la mucosa pituitaria, ricamente vascularizada, el aire está obligado a retardar su pasaje, con lo cual se calienta, existiendo elementos nerviosos, bien repartidos, que regulan el calor. Al mismo tiempo, se provoca una secreción líquida permanente, el mucus nasal, que en su estado de vapor, es arrastrada por el aire en su pasaje. Además de calentarse y de humedecerse en su pasaje por las fosas nasales, se desembraza de polvos y gérmenes nocivos, eliminados estos por acción bactericida de -- sus secreciones, aún más, las fosas nasales tienen una función éxitorrefleja sobre los movimientos respiratorios y fonatorios.

Cuando el aire llega a los pulmones en esas condiciones, la hematosis se produce en forma normal, pero muy a menudo y a consecuencia de obstrucciones, deformaciones o simple mal hábito, la respiración es bucal. Este cambio tiene graves consecuencias, -- ya morfológicas como faciales, bucales y torácicas, ya fisiológicas, ya mentales, ocasionando en unos casos la insuficiencia respiratoria, que predispone al organismo al ataque microbiano, y en otros, la pereza intelectual.

He aquí porque la boca no sustituye, fisiológicamente, a las fosas nasales en la función respiratoria, debiendo ser utilizadas sólo como vías de auxilio. Para poder hablar de una normalidad respiratoria el individuo debe de respirar por ambas ventanas nasales sin alterar la intensidad ni el ritmo respiratorio, haciendo lo mismo cuando se realiza separadamente en cada ventana nasal.

En cada movimiento respiratorio (inspiración, expiración) completo normal, entra y sale aproximadamente de los pulmones medio litro de aire, alrededor de quinientos centímetros cúbicos al que se llama aire corriente. Si después de inspirar normalmente, realizamos una inspiración profunda, intensa, podemos introducir todavía alrededor de uno y medio litros de aire, al que se le da el nombre de aire complementario.

Después de una expiración normal, se puede desalojar aún una cantidad de aire cercana a uno y medio litros, a realizar una expiración forzada, aire que se denomina aire residual.

La capacidad total de los pulmones, es, aproximadamente de unos cinco litros, variando según la talla del individuo y las dimensiones del tórax.

Se puede clasificar la forma de respirar de la siguiente manera: Costal superior, clavicular en la mujer.

Costal inferior o diafragmática, en el niño.

Costal media, a veces inferior en el hombre; aunque considerando fisiológicamente el tipo respiratorio es uno.

Si después de una inspiración máxima, también se realiza una expiración máxima, y se mide el aire expedito se obtendrá lo que se conoce con el nombre de capacidad vital, y vulgarmente capacidad respiratoria que comprende:

Aire corriente	500 cm ³
Aire complementario	1500 cm ³
Aire de reserva	1500 cm ³

Es decir, tres y medio litros aproximadamente.

B.- Larínge.

Organo de la fonación que se encuentra colocada en la parte superior de la tráquea. Organo impar, simétrico, situada en el cuello en la parte media anterior. Tiene la forma de una pirámide triangular truncada, cuya base está dirigida hacia arriba; comunica con la faringe, de la que la separa la epiglotis, y su ---

vértice truncado, se une a la tráquea-arteria. Las dimensiones de la laringe varían según el sexo y la edad, pero son independientes de la talla del individuo. Es más grande en el individuo masculino que en la mujer, y en el joven que en el niño.

La confirmación interna de la laringe presenta tres zonas:

- a) Zona de cuerdas o ligamentos vocales (zona glótica).
- b) Zona superior o supraglótica.
- c) Zona inferior o infraglótica.

La zona glótica (única que se describirá) es la fundamental para la fonación porque ahí se produce el sonido laríngeo. Observada desde la parte superior presenta cuatro repliegues membranosos:

- Dos pliegues superiores (cuerdas falsas)
- Dos inferiores (cuerdas o ligamentos vocales)

Los ligamentos vocales inferiores son los elementos fundamentales de la fonación, y a los que realmente se les debe dar nombre de cuerdas vocales. Los ligamentos superiores son elementos del todo accesorios, de importancia casi nula.

Las cuerdas vocales o ligamentos inferiores, se dirigen horizontalmente de adelante hacia atrás. En su parte anterior, se insertan en el ángulo entrante del cartilago tiroides, en su parte posterior, en la apófisis interna de los cartílagos aritenoides. Su largo varía entre dieciseis y veinte milímetros en la mujer, y de veinte a veinticinco milímetros en el hombre, Las cuerdas vocales inferiores son más gruesas que las superiores o falsas, presentando en su interior fascículos del músculo tiroaritenoides.

Entre ambos ligamentos inferiores queda un espacio que se denomina glotis, limitado también por la cara interna de los pequeños cartílagos aritenoides, y entre las cuerdas inferiores y los ligamentos superiores, de derecha a izquierda existe un espacio, llamado ventrículo de Morgani, que comunica con la glotis y que adquiere gran importancia por su función en algunas -

teorías sobre la voz.

Cartílagos y músculos de la laringe:

Los principales cartílagos son:

El cricoides, el tiroides, los aritenoides y la epiglotis.

Cricoides: Este cartílago une a la laringe con la tráquea.

Tiroides: Integrado por dos láminas o alas unidas en la parte anterior (sobre la línea media). La principal función de este cartílago es que obra como protector de las cuerdas vocales.

Aritenoides: Son dos, tienen forma de pirámide triangular con su base apoyada en el cricoides, ésta está formada por dos salientes llamadas apófisis; una saliente interna o vocal en donde se insertan las cuerdas vocales y otra externa, en donde se insertan algunos músculos.

Los aritenoides tienen un movimiento de rotación sobre el cricoides, de tal manera que cuando la apófisis muscular se mueve bajo la acción de los músculos, dirigiéndose hacia adentro o hacia afuera, la apófisis vocal, lo hace en sentido opuesto. Esto explica la acción muscular en la producción del sonido.

Epiglotis: Es un fibrocartílago, que separa la faringe de la laringe, obra en momento de la deglución, descendiendo como un operáculo sobre el orificio laríngeo para impedir un pasaje de los alimentos a ella.

La laringe posee dos clases de músculos: los extrínsecos que la unen a las partes próximas a ella, y los intrínsecos o propios de la laringe.

Estos últimos son los más importantes, ya que son los que comunican movimientos a la laringe alejando o acercando o poniendo en tensión las cuerdas vocales, a efecto de producir el sonido. Casi todos están dispuestos en pares, uno a izquierda y otro a derecha de la línea media de la laringe; se insertan en los cartílagos que hemos mencionado y toman el mismo nombre.

Cricotiroides: Situado en la parte anterior de la laringe y ---

acciona poniendo tensas las cuerdas vocales.

Cricoaritenoides: Este músculo acciona separando las cuerdas -- vocales, lo que ocasiona que ensanche la glotis, siendo un dilatador de ésta.

El cricoaritenoides lateral, realiza acción contraria al anterior, acercando las cuerdas vocales y es constrictor de la glotis.

Ariaritenoides: Este músculo cuando entra en acción, aproxima a los dos cartílagos aritenoides estrechando con esto el espacio glótico y es constrictor de la glotis.

Tiroaritenoides: Parte de las fibras de este músculo se colocan en el espesor de las cuerdas vocales inferiores, lo que hace -- que al contraerse aumente el diámetro de ellas y su tensión. -- Obra también estrechando la glotis.

Funciones de la laringe:

Las funciones de la laringe son dos: sirve de pasaje al aire, y produce el sonido laríngeo que recibe el nombre de voz. Se ha querido comparar la glotis a un instrumento musical; sin embargo no se parece a ninguno, pues las cuerdas vocales tienen la propiedad exclusiva de aumentar su grosor, al mismo tiempo que su tensión.

Para que el sonido se produzca, es preciso:

- 1.- Que la corriente de aire tenga presión suficiente, dada por los músculos espiradores.
- 2.- Que el orificio glótico esté suficientemente cerrado, es decir, que las cuerdas vocales se aproximen, dejando un estrecho pasaje que varía, según sea grave o agudo el sonido.
- 3.- Que las cuerdas vocales estén tensas, ya por la acción de los músculos, ya por una tensión dada por las fuerzas de la corriente aérea al empujar las cuerdas vocales.

Cualidades de la voz:

Nuestro oído distingue varias cualidades de la voz: la intensi-

dad, al tono y el timbre.

La intensidad depende de la corriente del aire espirado, de la longitud de la cuerda vocal y de su constitución, pero acústicamente depende de la mayor o menor amplitud de la vibración u oscilación.

El tono o altura (grave o agudo) depende de la frecuencia de las vibraciones, es decir, del número de ellas por segundo, -- siendo más agudo cuando mayor es el número de vibraciones. El tono varía, en parte, con la velocidad de la corriente aérea y en personas de distinto sexo, depende del largo de las cuerdas vocales y de su diámetro. En una misma persona, depende de la fuerza de la corriente aérea y de la tensión de las cuerdas -- vocales.

La voz es más grave en el hombre que en la mujer, porque la -- longitud y el diámetro de sus cuerdas vocales son mayores.

La voz se divide en voz de bajo, barítono y tenor para el hombre; y contralto, mezzo soprano y soprano para la mujer.

Duración o cantidad.-- Para ser perceptible a la apreciación, -- todo sonido requiere de un mínimo de duración según la mayor o menor rapidez con la que hable. La cantidad varía con el estado emocional, el hábito y de acuerdo con sus principios fonéticos determinados.

El tiempo es diferente según los individuos, la edad y el sexo. Depende de la caja de resonancia, de su constitución anatómica y de las alteraciones que en ella existan.

La emisión de los sonidos graves y agudos no se producen en la misma forma. En los sonidos graves la voz va acompañada de resonancia de las paredes torácicas. En los sonidos agudos, entran en resonancia las partes supraglóticas y se utiliza en -- las notas altas, sobre todo en la mujer.

En las voces graves, las cuerdas vocales se aproximan dejando un espacio apenas perceptible y la corriente de aire es aún -- más intensa, siendo más rápidas las vibraciones de las cuerdas. (1).

Organos amplificadores del sonido (Aparato Resonador):

El tercer elemento que interviene en la producción de la voz.

C.- Aparato Resonador. Este aparato lo podemos dividir en dos partes:

1.- Aparato Infrarresonador.- Denominado también zona infraglótica, que está compuesta por pulmones, bronquios, la traquearteria y la parte inferior de la laringe. Su acción se percibe claramente durante la emisión normal de la voz, pues esta tiene resonancia pectoral.

Algunos fonemas acusan resonancia más acentuada en determinados sectores, como en el caso de la "i" cuyas vibraciones se perciben claramente en la parte superior del cráneo. Esto se debe a la transmisión de las vibraciones a través de las masas óseas, pues en este fonema por la posición que adopta la lengua, el aire sonoro choca contra el paladar óseo, el cual transmite las vibraciones.

2.- Aparato suprarresonador. Zona supraglótica que se encuentra formada por: laringe, faringe, fosas nasales, la boca junto con sus órganos que la componen (lengua, dientes, paladar blando y duro, carrillos y labios, mandíbula) y los huesos del cráneo.

De la conformación de este aparato depende el timbre de la voz y es donde las perturbaciones adquieren gran importancia, desde el punto de vista fonético y articulador. (1).

D.- Aparato Articulador:

Ciertas estructuras han sido clasificadas como articuladoras y están concentradas en torno a la cavidad bucal principalmente,-- considerándose las siguientes: labios, carrillos, dientes, apófisis alveolares, paladar duro, velo del paladar, lengua, pared faríngea posterior, hioides y labios de la glotis. Estos articuladores actúan simplemente como válvulas que retienen, retardan o liberan el aire exhalado resonante.

La lengua toma la directiva, moviéndose por el resonador bucal como en una danza programada con precisión en la que contacta momentáneamente los dientes, las apófisis alveolares y el paladar, al frente, atrás o a los lados, mientras las relaciones exactas de la lengua con esas regiones están siendo reajustadas por la mandíbula.

Estas actividades están estrechamente integradas con contribuciones de los labios por delante y por el velo del paladar y la faringe superior por detrás. La correcta articulación depende de la precisa oportunidad y la exactitud en la dirección del movimiento y en la ubicación de las partes, así como de las fuerzas ejercidas en cada movimiento. (8).

a) Velo del paladar.

Es un órgano esencial para la emisión de la palabra articulada.

Su longitud y movilidad le permiten movimientos de gran rapidez de los que depende la emisión exacta y correcta de los fonemas de características orales y la precisión de las vocales. Normalmente el velo cierra la faringe en una zona situada netamente por encima del Atlas. Se eleva y contacta por su tercio posterior inferior con la pared posterior superior de la faringe en el niño; comunica ampliamente la orofaringe con la boca y aísla completamente la rinofaringe y las fosas nasales.

Durante la fonación, el velo está más o menos siempre contraído, abriendo y cerrando la comunicación entre la orofaringe y la rinofaringe. Desde el punto de vista fonético hay que considerar la orofaringe como formando parte de la cavidad oral con la que se comunica a intermedias, cuando se articulan los fonemas nasales.

La integridad anatómica del velo, su longitud, su movilidad y su fuerza muscular son esenciales para asegurar el cierre y la abertura de la comunicación de la orofaringe y el cava.

b) Arcadas dentarias.

El aspecto de las arcadas alveolo-dentarias varía con la edad.

En el recién nacido las arcadas son planas y la lengua se extiende entre ellas.

Los dientes no han empezado a erupcionar y el hueso que lleva sus gérmenes no ha iniciado el crecimiento. En la edad de la fonación articulada, los dientes temporales han terminado su erupción.

Posteriormente, los incisivos caen y son reemplazados más tarde alrededor de los siete años, excepto el incisivo lateral superior que se reemplaza posteriormente. Cada año trae un nuevo diente en cada hemiarcada hasta que por último erupciona el segundo molar superior alrededor de los doce años. Es pues, a los doce años cuando fisiológicamente deben desaparecer los defectos de articulación que pueden estar relacionados con los trastornos dentarios. (2).

c) Labios.

Sea órganos fonéticos importantes y como tales, intervienen en la articulación de los fonemas consonantes como /p/, /m/, /f/ y /v/ (1).

Los labios pueden ser en efecto, largos o cortos, musculosos o blandos, cicatrizales o elásticos; estos detalles son importantes con respecto al habla.

Los labios normales en reposo, cierran la boca y obligan al sujeto a respirar por la nariz y a deglutir la saliva. Durante el habla, por el contrario, los labios quedan separados, solo durante los muy breves momentos de la tensión de las consonantes labiales /p/, /b/ y /m/, algunas centésimas de segundo por fonema. Los silencios de la puntuación oral, por sí mismos, transcurran sin que los labios se cierran 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. (2).

d) Lengua.

No existe órgano tan movable como la lengua, la cual además de articular fonemas, coloca la voz y entra en juego en la masticación, la deglución y la succión.

Este órgano bajo la acción de sus dieciseis músculos que la forman, juega un papel importantísimo en el acto fonético. (1).

2.3.- FONEMAS.

Con la palabra fonema se denomina a todas las que corrientemente se llaman letras, ya sean fricativas, laterales, vibrantes, sordas o sonoras y son sonidos únicamente los fonemas que van acompañados de vibraciones laríngneas.

Para producir un fonema entran en acción los labios, lengua, velo del paladar, que son órganos activos; los dientes superiores, protuberancia alveolar y paladar duro se les denomina órganos pasivos.

Estos órganos son elementos del aparato resonador-articulador y entran en movimiento modificando su forma propia de estado de reposo y modificando también la cavidad bucal, con lo cual varían los efectos acústicos del sonido laríngeo o de la corriente aérea.

A esa posición bien determinada que toman los órganos en conjunto se llama "Articulación". (1).

A.- Fonemas Vocales:

Estos constituyen la voz, el punto de apoyo del habla. Los diversos sonidos vocálicos dependen en cuanto a su identidad individual de variaciones en el tamaño y forma de la cavidad bucal, debidas a la acción de los músculos de la lengua, maxilar, mandíbula y labios.

Tres de las cinco vocales son reconocidas como lenguaje universal /i/, /a/, /u/. (17).

Se forman en los extremos del posicionamiento del tracto vocal e ilustran la mecánica vocal, claramente en forma exagerada. En las tres se cierra el esfínter palatofaríngeo, elevando el paladar blando para formar un plano desplazante que desvíe el aire a través de la boca. (8).

B.- Fonemas Consonantes:

En tanto los sonidos vocálicos constituyen la voz o punto de --

apoyo del habla, las consonantes proporcionan la articulación e inteligibilidad de la misma. (17).

Estos dependen de condiciones diferentes pues ante todo no se trata de relaciones de cavidades, sino de zonas de estrechamiento o de contacto entre la parte inferior o superior de la boca, gracias a la posición de la mandíbula, de los labios y de la lengua cuyos movimientos se realizan en todas direcciones (2).

- Consonantes fricativas: Las consonantes fricativas derivan su nombre de la fricción que se escucha cuando se obliga al aire a atravesar una abertura muy estrecha en la cavidad bucal. Los ejemplos son: /f/, /v/, /z/, /s/.

- Consonantes Oclusivas: Son aquellas que causan una explosión cuando la corriente de aire es expulsada por la boca. Al articularlas, comenzaremos por una obturación completa del pasaje del aire seguida de inmediato por un aumento en la presión del mismo, y por último suprimimos repentinamente el obstáculo opuesto con lo cual la corriente de aire es expedida con violencia.

Por ejemplo las letras /p/, /t/, /b/, /k/, /g/.

- Consonantes Nasales: Los sonidos nasales son /n/, /m/, /ɲ/. Durante estos sonidos el velo del paladar pende libremente de modo que la corriente de aire vocalizada pasa de la garganta al exterior a través de la cavidad nasal y no por la vía bucal como en los demás casos. (17).

BIBLIOGRAFIA.

- Julio B. de Quiroz
M. Della.
"La Dislexia en la niñez"
Editorial Paidós.
Quinta Edición 1979
p.p. 34 - 54

- López Antúnez
"Anatomía Funcional del Sistema Nervioso"
Editorial Limusa.
p.p. 249 - 274

- Tobías Corredera Sánchez
"Defectos en la dirección infantil"
Editorial Kapelusz 1958
p.p. 51-56, 61-65, 75-78.

- Cl. Launay
S. Borel Maissony
"Trastornos del Lenguaje, la Palabra
y la Voz en el Niño"
Editorial Toray Masson, S.A.. España
p.p. 8, 298 - 338.

- Harry Sisher
Lloyd Dubrul
"Anatomía Dental"
Editorial Interamericana
Sexta Edición.
p.p. 267 - 272

- Margarita Nieto
"El Niño Disléxico"
Editorial "La Prensa Médica Mexicana"
Segunda Edición.
p.p. 4, 7, 8.

CAPITULO III PATOLOGIAS ORALES QUE OCASIONAN TRASTORNOS DEL LENGUAJE.

3.1.- DISLALIAS.

Se llama dislalia a la sustitución, alteración u omisión de -- los fonemas por alteraciones funcionales de los órganos perifé- ricos del habla.

Frecuencia.- Son muy frecuentes en la infancia sobre todo en -- los primeros años. En muchos estudios de Morley (1957) encuen- tra dislalias de /s/ y /r/ a los cuatro años de edad en el 27% de los niños; a los cinco años en un 22% y a los seis y medio años sólo en un 4%. Según Shfridam en niños de doce años de -- edad las dislalias son prácticamente nulas.

El momento más oportuno para que el niño adquiriera las disla- lias es en el período de adquisición del lenguaje, al imitar -- palabras oídas o al crear nuevas, que tendrán o no significado en nuestro idioma. Luego con el transcurso del tiempo van desa- pareciendo.

Clasificación de las dislalias:

1.- Dislalia Funcional: Rotacismo

Sigmatismo

Lamdacismo

Gammacismo

Deltacismo, etc.

2.- Dislalia Orgánica: Disglosia: Labial

Dental

Lingual

Palatal

Nasal: Rinolalia Cerrada

Rinolalia Abierta

Rinolalia Mixta

Dislalia Audiógena: Bilingüismo

Sordera poslocutiva

Hipocusia prelocu-
tiva.

Según la clasificación de las dislalias funcionales todas las consonantes pueden ser afectadas. Se utiliza la terminología del nombre del fonema en griego. Por ejemplo cuando se altera la articulación de la /s/ fonema que en griego se llama sigma, se padece "sigmatismo" y cuando se sustituye por otro fonema se padece "parasigmatismo". De la misma manera tenemos "lambdacismo" y "paralambdacismo" para la /l/; "rotacismo" y "pararrotacismo" para la /r/. Existe así mismo la dislalia por omisión, cuando el sujeto deja de pronunciar un fonema y dislalia por añadidura, cuando entre las sílabas se articulan fonemas que no pertenecen a la palabra.

Las dislalias que se presentan entre 35 y 54% de los casos son /d/, /o/ y /x/; entre diecisiete y veintiocho por ciento de los casos es /g/, /k/, /n/; y entre el uno y once por ciento la /b/, /p/, /f/, /z/ y /l/.

A.- Dislalia funcional.

Aparece durante el desarrollo del habla y va desapareciendo generalmente antes de llegar a la edad escolar. Su persistencia a partir de los cuatro años debe considerarse patológica e incita a la sospecha de un déficit de inteligencia, de audición o de coordinación motora.

Etiología.- En algunos casos hay un factor hereditario, se han visto casos de dislalia más frecuentemente del padre o de la familia paterna que en la materna. Las dislalias son más frecuentes en el sexo masculino.

Durante el rápido aprendizaje de la palabra puede asociarse un fallo parcial en la exacta imitación de los fonemas oídos, lo cual puede atribuirse a una falta de paralelismo entre la habilidad psíquica con la habilidad motora. Estos modos diferentes de articular tienden a persistir en algunos niños. La dislalia sería un hábito de imitación de fonemas bien articulados pero mal integrados o analizados.

La imitación puede influir mucho, la reproducción de fonemas --

deformados oídos a otros familiares y compañeros es frecuente.- Para Guina toda dislalia no orgánica es indudablemente audiogena, no porque el niño no oiga bien, sino porque analiza o integra mal los fonemas correctos que oye. La dislalia pura es consecuencia de problemas en la comprensión auditiva.

Mc Allister encuentra retraso mental y también retraso en empezar a sentarse, andar, hablar y controlar los esfínteres en la mayoría de las dislalías estudiadas por él.

También es más frecuente en niños intranquilos, distraídos, inconstantes, faltos de interés para aprender. Las madres de estos niños son más neuróticas y altivas que las madres de los niños normales. Se ha atribuido este defecto a la debilidad producida por una enfermedad grave o de larga duración. También se puede considerar como causas etiológicas: educación deficiente, circunstancias sociales desfavorables, falta de cariño o de interés por el desarrollo lingüístico del niño y el bilingüismo.

Es frecuente que ciertos modos de articulación son propios de clases sociales determinadas.

La manera de pronunciar de una persona revela la educación que ha recibido.

Síntomas.- Se observa omisión, sustitución o deformación de los fonemas. En general la palabra es fluida, aunque a veces inteligible y el desarrollo del lenguaje puede no estar interrumpido o retrasado. No se observa ninguna dificultad en los movimientos de los músculos del habla. La mayoría de las veces las vocales y los diptongos son normales. La habilidad para imitar sonidos es también normal; no hay disfemia ni ronquera.

La exploración demuestra niños intranquilos, distraídos, a veces apáticos, sin interés, a menudo tímidos.

El niño está convencido que habla bien y al mismo tiempo no se da cuenta de sus errores. Frecuentemente también sucede que los padres se han acostumbrado a esta manera de hablar y tampoco se dan cuenta del defecto. (11).

1.- Defectos de la articulación de las vocales.

Normalmente las vocales se dividen en puras, orales, anteriores, medias o posteriores.

No existen las vocales nasales, como en francés.

Se ven menos alteradas que las consonantes y algunas permanecen indemnes. Maissonny "fuera de la sordera no he encontrado nunca un error en la emisión de la /a, e y o/. No se puede considerar como dislalia la emisión de los timbres de las vocales que en ciertas regiones todos articulan incorrectamente y que constituyen un elemento del acento regional, puesto que estos mismos -- timbres vocálicos empleados incorrectamente en ciertas personas son perfectamente articuladas en otras. Pero hay vocales que -- los niños con buena audición no llegan a articular fácilmente.

2.- Defectos de articulación de las consonantes.

a) Alteraciones referidas a las fricativas /f, v, s, g, e/.

Sigmatismo adental.-- La lengua se apoya contra los incisivos superiores y su punta se dirige hacia los incisivos inferiores.

El sonido es exageradamente agudo y silbante.

Sigmatismo interdental.-- (Ceceo) la punta de la lengua se coloca entre los dientes.

Sigmatismo lateral.-- La lengua se coloca hacia un lado de la boca y el aire se escapa por el otro, entre los dientes y la mejilla.

Sigmatismo dorsal.-- La lengua se coloca en cúpula, en una actitud parecida a la de la /k/.

Sigmatismo Nasal.-- Aquí la lengua se pone en contacto con el paladar e impide la salida de aire por la boca; éste tiene que hacerle totalmente por la nariz y se oye, en lugar de fricativas normales una especie de ronquido.

Sigmatismo gutural.-- Este defecto de articulación sólo se manifiesta cuando existe insuficiencia velar, produciéndose una es-

pecie de sibilancia faríngea muy aguda.

La /f/ y la /v/ aunque pertenecen a la serie fricativa, están -- menos deformadas que /s/ y /g/ sin duda porque su articulación es visible.

b) Alteraciones referidas a las oclusivas.

En general se trata de sustituciones. Una consonante de la misma serie ocupa el lugar de la correcta /tatón/ (por tapón), --- /teteño/ (por pequeño). A veces la sustitución se hace con consonante de otro grupo /no na nigo eno/ (por no te digo eso). A veces es incluso la palabra entera la que está modificada (cotolas/ (por chocolate), /alara) (por araña).

c) Alteraciones que afectan a otras consonantes.

Puedan estar afectadas la /l/ y la /n/ que defectuosamente se -- pronuncian dorsalmente, y la /r/ que puede ser gutural o muy anterior, y la /m/ que es la menos alterada de las consonantes.

d) Ensordecimiento.

Este defecto afecta todas las consonantes que normalmente deben ser sonoras a saber: /b/, /d/, /g/, /m/, /n/, y /l/, se articula entonces como: /p/, /t/, /k/, /s/, /c/ y /f/. Esto se debe -- a un exceso de tensión muscular. En la ausencia de nasaliza--- ción, el velo, en su ascensión, no se limita a una pequeña elevación sino que de repente contacta con la pared faríngea igual que para los otros fonemas de carácter oral. (2).

Pronóstico:

Con inteligencia suficiente, buena audición, edad correspondiente y tiempo de varios meses, es siempre posible la curación completa. Hay quienes opinan que las dislalias desaparecen expontáneamente con el tiempo, pero esto no es así, a partir de cierta edad, alrededor de los siete años, el defecto se afianza y -- el niño por sí mismo no se corrige. Si el enfermo conoce su defecto y no le molesta, es mal caso para reeducar. Si el enfermo es conciente del defecto y sufre por ello, la educación será -- fructífera. (11).

3.2.- DISGLOSIAS (DISLALIAS ORGANICAS)

Disglosia.- Trastorno de articulación de los fonemas por alteraciones fisiológicas de los órganos periféricos del habla de origen no neurológico central.

Pueden tener varias causas y estar ubicadas en diferentes órganos del habla, únicas o asociadas; como causas podemos citar:

- 1.- Malformaciones congénitas
- 2.- Trastornos del crecimiento
- 3.- Parálisis periféricas.
- 4.- Traumatismo y sus consecuencias.

Según sean los órganos del habla que se encuentren afectados, - podemos distinguir:

- a) Disglosias labiales
- b) Disglosias mandibulares
- c) Disglosias linguales
- d) Disglosias palatinas

A) Disglosias Labiales.

Es la alteración en forma, movilidad, fuerza o consistencia de los labios, de las cuales se presentan las siguientes:

- 1.- Labio Leporino.- Malformación congénita de herencia multifactorial, que puede abarcar desde la simple depresión del labio hasta su hendidura total. (11).

El labio leporino también se le denomina "hocico de liebre" y consiste en la persistencia de o las fisuras que el embrión posee durante su formación en la vida intrauterina. Durante este período el labio superior está formándose con tres procesos, se parados por dos fisuras laterales, las que de mantenerse, nos darán los casos de labio leporino unilateral, o bilateral, que se puede denominar complicado cuando afecta las estructuras óseas. (1).

Frecuencia: El labio leporino aparece aproximadamente en uno de

cada mil nacidos (0.6 hasta 1.3), siendo más elevado en las razas orientales (aproximadamente 1.7 por cada mil recién nacidos) según Neel y Kobayashi, y más baja en la raza negra (aproximadamente uno por 1500 recién nacidos) según David y Potter.

Cuando es unilateral la hendidura aparece más a menudo en el lado izquierdo. La hendidura bilateral es algo más frecuente cuando está combinada con paladar hendido. (7).

Según Veau el 68% de los casos son izquierdos, dando las siguientes estadísticas:

Unilateral simple	83%	de los casos
Bilateral simple	9%	de los casos
Unilateral complicado	48%	de los casos
Bilateral complicado	12%	de los casos

Según el sexo nos manifiesta que el masculino está alterado en un 63.5%, casi duplicando el porcentaje del femenino.

Causas: Pueden estar involucradas las mecánicas, la sífilis, -- aunque no son todavía bien conocidas, pero lo cual no se discute es que existe una marcada influencia hereditaria, ya que, se han presentado casos de familias enteras, con esta malformación, (1).

En el labio leporino malformado existen todos los elementos anatómicos del labio normal, pero se encuentran desplazados y muchas veces hipoplásicos.

En el labio leporino unilateral la fisura está situada por fuera de la cresta del filtrum, por lo tanto, todos los elementos de la parte media del labio (entre ellos el arco de cupido) forma parte del lado interno, la mucosa labial es delgada y el músculo orbicular está poco desarrollado; El lado extremo está mejor conformado, la mucosa es abundante y la musculatura tiene un espesor prácticamente normal.

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

dida, su implantación es más posterior y exterior al normal. La columela es corta y junto con el tabique están desviados hacia el lado sano. La pirámide nasal puede estar hipertréfica en todas sus dimensiones.

En el labio leporino bilateral, la parte central o prelabio es hipoplásico, tanto en su parte cutánea como mucosa. Existe también una falta de altura y de espesor debido a que el orbicular del labio no se ha desarrollado en esta zona. No están conformados ni el arco de cupido ni las crestas filtrales, la columela es corta y a veces casi inexistente. El hueso intermaxilar acostumbra a hacer prominencia, lo que dificulta aún más la movilidad articularia.

Durante el habla, el labio superior queda inmóvil, mientras que el inferior se mueve normalmente. Se puede hacer separar las comisuras, pero la protrusión del labio superior hacia adelante, como en la /e/ y la /u/, es imposible.

En los labios leporinos bilaterales cortos, insuficientes y poco carnosos es imposible articular la /b/ e /p/, en estos casos los fonemas bilaterales se producen por contacto de la lengua y el maxilar superior. En la /m/ por golpe de glotis. (1).

Tratamiento. Este va a depender de la complicación del caso, la edad más oportuna es de tres a cinco meses, pero si el enfermo es presentado cuando ya empezó la dentición a erupcionar, es mejor esperar que ésta haya terminado. (1).

2.- Labio Superior Corto.- Puede presentarse ya sea en niños — con perfecta relación bimaxilar o en aquellos que padecen prognatismo. Este último caso, es la posición de los dientes anteriores superiores, que se encuentran inclinados hacia adelante, lo que impide el contacto de ambos labios. En tal caso, los fonemas bilabiales /p/, /m/ y /b/ se sustituyen por posiciones la bidentales, de tal manera que si se trata de pronunciar la palabra "papá" el niño realizará la /p/ con el labio inferior y el borde de los incisivos superiores, y no con los labios supe-

riores como debe de ser.

En el caso de existir prognatismo, los ejercicios terapéuticos, se realizarán después de la intervención del ortodoncista. (1).

3.- Frenillo Labial Superior Hipertrófico.- Malformación bastante frecuente que impide la movilidad del labio superior y produce un diastema entre los incisivos centrales, que puede ser normal en la época previa a la erupción de los incisivos laterales. Como consecuencia aparece dificultad en la articulación de la /u/, /p/, /b/ y /m/.

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

La simple presión hacia la línea media que ejercen los laterales y los caninos (temporales y permanentes) en el momento de erupción, suele causar el cierre del diastema sin necesidad de intervención quirúrgica y ortodóntica. Por lo que solo se considera patológico un frenillo cuando exista un retraso por imposibilidad de erupción de los dientes laterales o caninos, que pueda ser atribuido a dicho frenillo.

Tratamiento: La técnica de elección será en estos casos la frenilectomía. El Cirujano Dentista deberá colaborar con el ortodoncista, al cual debe comenzar el cierre del espacio interincisivo lo más pronto posible.

B) Disglosias Mandibulares.

Trastornos de la articulación de los fonemas por alteración de la forma de uno o ambos maxilares.

Anomalías 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 en sí y en sus relaciones con el resto del esqueleto tienen, en el hombre, características anatómicas de forma, número, volumen y estructuras fijas, constantes e inmutables en estado fisiológico. Estas características están expuestas a muy

frecuentes y variadas alteraciones. Estas anomalías se pueden distinguir en:

- Anomalías de forma
- Anomalías de volumen
- Anomalías de número
- Anomalías de sitio (heterotopía)
- Anomalías de dirección
- Anomalías de erupción

Etiología.- Las causas que producen malformaciones orales son tres: hereditarias, generales y/o locales.

Herencia: La forma de la cara se transmite por herencia, muchas anomalías dentales obedecen a este tipo; otras veces no se hereda la forma, sino la función. El tono muscular, la actitud postural, una movilidad lingual viciosa, una hipertonicidad de los músculos buccinadores puede alterar el equilibrio de fuerzas -- necesario para el desarrollo correcto de los maxilares. Existen herencias de dientes retenidos, agenesias, dientes supernumerarios que trastornan la forma del maxilar.

Causas generales: Desequilibrio hormonal, desnutrición y la oligofrenia producen anomalías dentarias.

Causas Locales: La causa de una maloclusión puede estar relacionada con hábitos como: succión del dedo pulgar, respiración bucal y una mal deglución.

Las tres alteraciones patológicas más importantes son:

- Anomalías constitucionales en la posición dentaria
- Pérdida fisiológica en la primera dentición y en la vejez
- Traumatismos o enfermedades de los maxilares y dientes.

Puesto que todas las sibilantes están producidas entre la punta de la lengua y el borde de los incisivos, comprendemos que la posición de los dientes será de gran importancia para la articulación de la /s/. Se observan más sigmatismos en pacientes -- con anomalías dentarias. Knobel ha comprobado que no solo la -- anomalía dentaria, sino también las anomalías maxilares produ--

con sigmatismos.

1.- Maloclusiones.

Posición dentaria incorrecta; mala implantación dentaria. Esta se ve casi compensada con la agilidad de la lengua, pero no sucede lo mismo si hay un diastema, pues, la lengua se introduce en este orificio y esto falsea la articulación.

Si se trata de un diastema incisivo todas las consonantes anteriores corren el riesgo de ser articuladas en posición interdental. Si el diastema es lateral, la lengua se desplaza hacia un lado para obturar este orificio, y con ello suprime el control medio de salida del aire necesario para la articulación correcta de las constrictivas, /f/, /s/, que suenan con un sigmatismo lateral, es decir, fricativas /s/ y /z/ con un escape unilateral de aire desagradable al oído.

Mordida abierta anterior.- Aquí las dos arcadas en la región incisiva no se juntan, viéndose por esta hendidura la parte anterior de la lengua cuando los labios no están en contacto.

Esta abertura tiene por consecuencia una mala posición de la punta de la lengua para /t/, /d/, /n/, /s/ y /z/. Las tres primeras consonantes no sufren alteración sonora pero /s/ y /z/ producen un sigmatismo interdental.

Sobremordida Horizontal.- (Oberjet aumentado). Ese desplazamiento provoca anomalías articulatorias dentales que no solo interesan la estética facial, sino también a la articulación de la palabra. Esta última se ve afectada en 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 antes mencionadas.

Mordida Cerrada Anterior.- Esta malformación determina especialmente 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/ y /s/ están ligeramente

alteradas.

Mordida Cruzada.- Favorece la alteración de las consonantes dentales. Cuando la deformación es importante todas las consonantes dentales se articulan con una mala posición lingual, extremadamente desagradable. (2).

Pérdida fisiológica de la primera dentición.- La pérdida de los incisivos en el cambio de dentadura produce dislalia características de los fonemas sibilantes.

En la pérdida de dientes por heridas o enfermedades, la disglotia es en general más grave porque hay, además, lesiones en los maxilares y labios, incluso en la lengua; entonces la disglotia es más intensa y complicada por alteraciones de los sonidos labiales, linguales y dentales.

2.- Anomalías de erupción.- Estas anomalías pueden presentarse en la erupción dentaria, por aceleración o por retraso, tanto en los dientes temporales como en los permanentes. En la primera dentición el retraso es mucho más frecuente que la aceleración o erupción precoz.

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

La erupción retrasada que, como hemos dicho, es mucho más frecuente que la precoz, puede estimarse como síntoma de infantilismo hipofisario. En los niños enfermos, la pobreza fisiológica, el raquitismo, cretinismo y otros estados semejantes, pueden repercutir en un retraso de erupción.

En los cretinos se produce una osificación prematura de los huesos con deformidad de la cabeza y de la cara, y como consecuencia de estas alteraciones, se determinan anomalías de forma de los maxilares, anomalías de posición de los dientes, fenómenos de retardo en la formación de los mismos, alteraciones de es---

estructura del esmalte, erosiones e hipoplasias y la predisposición consiguiente a las caries dentaria. (11).

3.- Anomalías en forma, tamaño y número de los dientes.- Las anomalías de articulación dentaria en la desproporción entre el volumen de los dientes y el de los maxilares causan numerosas malposiciones dentarias y puede dificultar la articulación.

En su origen, pueden estar la hipoplasia de las bases óseas, la endoalveolia o la macrodoncia.

4.- Hábitos orales.- La succión del labio inferior favorece la vestibulo-versión incisivo superior y la linguoversión incisiva inferior.

La succión del pulgar provoca una proalveolia superior y una retrognasia mandibular asociada si la mano tiene el hábito de apoyarse en el mentón.

El tipo de deglución infantil anterior provoca una abertura o una proalveolia incisiva. El problema de esta deglución primaria infantil es muy importante para los ortofonistas, porque se acompaña frecuentemente de sigmatismo anterior. Este hábito presenta los mismos factores etiológicos de la succión del pulgar a la que muchas veces va asociado.

No parece ser que siempre haya problema psicológico asociado, casi siempre se trata de un simple refugio en el comportamiento infantil. Algunos creen que puede tratarse de un ligero retardo en la madurez motriz.

La colocación de un aparato de ortodoncia removible puede corregir la deformación alveolar y oponerse a la interposición de la lengua, así como interrumpir la succión del pulgar.

La reeducación se vuelve enseguida más fácil y adquiere todo su interés para evitar la residua antes de la supresión del aparato.

Cuando la deformación alveolar es importante y la deglución de tipo primario es evidente y está asociada a un sigmatismo ante-

sior, o cuando los medios mecánicos son poco eficaces como en el caso de la abertura anterior por infraalveolia incisiva está indicada la práctica inmediata de la reeducación. Por el contrario, cuando la deformación alveolar es importante y de fácil corrección, es más seguro y rápido recurrir primeramente al aparato.

Según Borel-Maysonni y Giralami-Bouliniere como en la deglución la fuerza ejercida sobre los incisivos es muy diferente en el caso de la fonación, ambas fuerzas difieren en frecuencia, dirección e intensidad, es pues, preferible corregir la anomalía alveolar antes que el trastorno de la articulación, puesto que la corrección mecánica se muestra rápidamente eficaz y la anomalía alveolar tiene más probabilidad de favorecer el trastorno de la articulación que a la inversa. (2).

Pronóstico: Las disglosias dentales son de buen pronóstico gracias a la ortodoncia. No obstante, además de ella, habrá que mejorar en muchas ocasiones los movimientos articulatorios.

Tratamiento: Deberá llevarse a cabo primeramente por el odontólogo, quien regularizará por ortodoncia los defectos o los suplirá por la prótesis.

En bastantes casos, además, habrá que hacer una reeducación de las posiciones articulatorias falsas.

C).- Disglosia Ortodóntica y Protésica:

Los aparatos ortodónticos producen alteraciones en la configuración bucal, ya que, interfiere la lengua, dientes, paladar, labios y mandíbula. Es posible, que el ortodoncista al querer arreglar una dentadura provoque una disglosia protésica. En las prótesis, los puntos de apoyo y de contacto varían y la lengua debe aprender a modificar su actuación, en el sentido de dirección, distancia, presión y rapidez.

Según Essame (1967), las placas palatinas delgadas no suelen presentar problemas, pero sí pueden provocarlo las placas para la expansión del hueso maxilar.

Si la colocación de las placas de ortodoncia se hiciese paulatinamente, el sujeto se adaptaría a la nueva situación bucal y no se producirían dislalias.

Chait (1966) insinúa que las placas palatinas, engrosadas en determinados puntos, puede informar y ayudar a la conciencia, de los contactos de la lengua. Es sabido que ésta tiende a ir donde hay un relieve. Luego hay, que ir adelgazando estos relieves hasta eliminarlos. Esta es una actuación que deben llevar a cabo simultáneamente el ortodoncista y el foniatra.

Pero en otros casos, el uso del aparato hace surgir, sobre todo en el aparato monobloc y con placa palatina muy inclinada, trastornos en la articulación de la /t/, /d/, /n/, es decir los fonemas ápicopalveolares.

En los casos más frecuentes los fonemas alveolares son reemplazados por los fonemas labiales más cercanos, /t/ por /p/, /d/ por /b/, y /n/ por /m/. Así, por ejemplo, dentista se articula /bempispa/. Otras veces la lengua busca el punto de articulación por detrás de la placa palatina y surge el sonido /k/.

Algunos ortodoncistas creen que estas dificultades son inevitables; pero se ha visto pacientes con muchas dificultades para hablar con una prótesis delgadísima y otros hablando correctamente con una gruesa.

Landa (1947) dice que si la placa es demasiado gruesa, la /s/ suena como /f/ ó como un sigmatismo estriduloso.

Otra particularidad que se observa en las prótesis móviles es el "claqueo", que consiste en un ruido de castañuelas al hablar, por los golpes que producen las prótesis excesivamente móviles. Debido a supraoclusión, infraoclusión o inestabilidad. Esto debe corregirse inmediatamente por el ortodoncista.

Las alteraciones de la pronunciación pueden ser debidas a:

- 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.

- 3.- La prótesis debe 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 el - dorso de la lengua.
- 6.- Una construcción incorrecta de la prótesis es notada como un cuerpo extraño e impide la buena movilidad lingual.
- 7.- Los incisivos superiores deben rebasar el borde del labio - superior de dos a tres milímetros (overbite) y no estar - alejados de él.

En el 75% de los casos el niño tolera bien su aparato e incluso aproximadamente la mitad de ellos se sienten muy orgullosos y - contentos. Por el contrario, el 25% de ellos muestra una intole- rancia, sobre todo porque les molesta al hablar.

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

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

Rehabilitación o tratamiento:

Según Stolzenberg (1950) y Saley (1970), siempre que se haga or- todoncia hay que hacer simultáneamente una reeducación logopédi- ca, para no provocar la aparición de un trastorno de pronuncia- ción.

Para adaptarse rápidamente a la prótesis se recomienda practi- car ejercicios diarios de lectura en voz alta, hasta que la len- gua se acostumbre a contactar con los nuevos puntos de articula- ción.

Moreno (1971) propone una serie de medidas para evitar la malo- clusión dentaria. Estas son: proporcionar a la gestante la ali- mentación adecuada para la formación de los dientes, proporcio- nar trabajo al lactante para mover la mandíbula, alimentación - consistente para ejercitar la masticación, limitar los caramelos

para evitar las caries, iniciar al niño a la higiene bucal, visita edontológica cada seis meses, aplicaciones de flúor y obturaciones si son necesarias. Un chupete de forma bien diseñada, -- usado sólo hasta los dieciocho meses de edad, puede ser empleado.

La rehabilitación logopédica no debe hacerse en niños de edad mental inferior a los dos años.

D).- Dieglosia Lingual:

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

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

1.- Anquiloglosia.- El tamaño de la lengua en el nacimiento varía mucho de un niño a otro. La punta de la lengua es relativamente muy corta, sin embargo el niño puede mover la lengua entre las encías y pronto puede sacarla fuera de la boca.

En tiempos antiguos se creía que el frenillo corto de la lengua producía retraso del lenguaje, tartamudez y dislalia. Por ello, todas las comadronas se dejaban crecer la uña del pulgar, para poder con ella cortarlo. En algunos casos se producían grandes heridas e infecciones que involucraban la arteria y vena ranianas produciendo con esto graves hemorragias y una cicatriz que realmente fijaba la lengua aún más que antes de la sección.

Burton (1897) comunica un caso de muerte por sección del frenillo por una comadrona no titulada.

Se ha descrito adherencias de la lengua al paladar, son muy raras y habitualmente flojas y blandas, fáciles de desprender con un instrumento romo. Las adherencias inferiores pueden ser totales.

Trilat, Bolisson y otros han referido algunos casos, en los cuales la lengua estaba enterrada e inmovilizada en el espesor del suelo bucal.

El frenillo lingual corto sólo puede ocasionar un rotacismo en la /r/ apicolingual. El frenillo corto o anquiloglosia es de presentación muy rara. Este caso suele ser muy raro, solo se ve un caso por cada seis mil dislálicos, pero, en general aún en estos casos sólo es responsable de rotacismo. Esto último no quiere decir que todos los rotacismos sean producidos por anquiloglosia.

Incluso con este defecto los demás fonemas son bien articulados con la parte anterior del dorso de la lengua.

2.- Parálisis Unilateral de la Lengua.- Se puede presentar parálisis por lesión del nervio Hipogloso. Durante la guerra se observaron acompañados de otras parálisis de los pares craneales V, VII, glossofaríngeo, vago, espinal y del gran simpático.

Aunque algunos autores afirman que la parálisis unilateral del hipogloso ocasiona pocas molestias, hemos visto dislalias por esta causa, sobre todo en los fonemas /d/, /t/, /l/, /s/, /o/. También puede ser la causa del establecimiento de un sigmatismo lateral funcional.

La /r/ desaparece, siendo sustituida por una /l/. Los sonidos linguales posteriores /y/, /k/ pueden ser dificultados.

Las vocales que se resienten más a la parálisis del hipogloso, son la /e/, /i/, /o/. Por ello, el habla en general aparece borrosa, débil y difícil de comprender.

3.- Parálisis Bilateral de la Lengua.- Puede ser producida por la parálisis bulbar, la parálisis pseudobulbar y más raramente por neuritis del hipogloso.

Cuando la parálisis es debida a una lesión de la neurona periférica existe una degeneración, atrofia muscular y contracciones fibrilares. En cambio en las lesiones de la neurona central faltan estas tres características.

La parálisis bilateral del hipogloso produce una alteración más

severa en el masticar y en el hablar. La lengua permanece inmóvil en el suelo de la boca. Casi todos los fonemas quedan desdibujados, especialmente /d/, /t/, /l/, /n/, /s/, /g/, /k/, entre las consonantes, y la /e/, /i/ entre las vocales.

4.- Fulguración lingual.- Lesión que se produce alrededor de los doce meses de edad, relativamente frecuente por introducir la punta de la lengua en un enchufe eléctrico.

Debido a la humedad se produce una descarga eléctrica que quema la punta de la lengua; a los pocos días al desprenderse la cicatriz se producen serias hemorragias.

Luego queda una pérdida de substancia y una cicatriz que dificulta la articulación de los fonemas /s/, /l/, /o/, y /r/.

5.- Malformaciones de la Lengua.- Las malformaciones congénitas de la lengua son debidas a una detención en el desarrollo embriológico. Los grados extremos se ven en HN no viables o en acunstros.

Muchas anomalías de la lengua van acompañadas por malformaciones mandibulares. La macroglosia, y la microglosia pueden presentarse aisladas, pero también unidas a otras enfermedades mentales o endócrinas.

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

1.- Porque se haya instaurado un proceso patológico intrínseco en la musculatura lingual, como puede ser un proceso tumoral, ó proceso infeccioso-inflamatorio (glositis), por ejemplo quiste, hemangioma, y linfangioma que pueden aparecer a edades tempranas de la vida.

2.- Existe también la denominación macroglosia esencial, que se trata de una hipertrofia simple de la musculatura estriada de -

La lengua, la macroglosia esencial es común casi siempre en niños con Síndrome de Down y en algunas oligofrenias. Esta lengua voluminosa va acompañada de una contextura rugosa y aframbuesada de su mucosa.

La presión constante de la masa lingual hace inclinar hacia adelante los dientes separándolos, obligando a tener la boca abierta lo que ocasiona también sialorrea. La articulación de los fonemas está alterada en su precisión y rapidez. El sigmatismo es muy influido y de muy distinta manera.

6.- Glosoptosis.- La glosoptosis es la caída, el retroceso del órgano lingual en la cavidad faríngea (faringe o bucal) ocupándola casi en su totalidad, llegando en algunos casos a dejar un pequeñísimo espacio entre su dorso posterior y la pared posterior faríngea, para el pasaje del aire. Provocando "obstrucción baja" como la denomina Rosenthal. Su causa es la falta del desarrollo de la mandíbula.

En los individuos que existe mal relación bimaxilar (retrognatismo), el mentón huyente hacia atrás obliga a la lengua a seguir el movimiento del maxilar; y su base impide la inspiración y espiración normales, por la caída de la epiglotis. El individuo tiende a realizar respiración bucal, por un movimiento de la cabeza, desplazándola hacia arriba y atrás. La comprensión lateroposterior de esta zona por la lengua, zona llamada por el doctor Robin "confluyente vital funcional", posee enorme importancia, ya que pueden encontrarse afectadas zonas como: la compresión de las carótidas, que irrigan el cerebro, y de las zonas yugulares, impidiendo en éstas la libre circulación de los elementos de desecho arrastrados por la corriente venosa, lo cual puede ocasionar la pereza intelectual y aún la torpeza.

La fatiga y la insuficiencia respiratoria, la semiparálisis y la parálisis del velo del paladar y de los ligamentos vocales, las disfonías, la imposibilidad de la vocalización alta, etc., en muchos casos son provocadas por la compresión de distintos

nervios, como el glossofaríngeo, el neumogástrico en sus ramas cervicales; el laríngeo, las ramas cardíacas, los laríngeos superior e inferior o recurrente, y el espinal en su rama interna, fusionada con el neumogástrico.

En general, los niños glosoptósicos padecen de hipertrofia de las amígdalas, por lo cual su respiración es bucal, lo cual provoca alteraciones esqueléticas en el macizo mandibulofacial, el paladar se levanta, defecto que se le denomina "paladar ojival", y los dientes se disponen en las más variadas formas de implantación.

Algunos elementos, como el labio superior, no siguen el ritmo de crecimiento, lo que permite ver constantemente los incisivos superiores. Su capacidad respiratoria está disminuída y su tórax tiene forma de "quilla".

Por otra parte, en general, son niños hiponutridos, que en el período de la lactancia deben alimentarse especialmente. También se ha encontrado otro tipo de niños glosptósicos, no típico, ni con la gravedad que se presenta en el caso de "atresia" del maxilar inferior, pero sí bastante acentuado, debido, posiblemente a un relajamiento del reflejo glósico, pero que desde el punto de vista fisiológico, mental y ortofónico produce los mismos defectos.

Defectos en el lenguaje: La voz de los niños glosoptósicos toma una característica especial, de opacidad, faltándole fuerza y claridad, aún en la articulación de aquellos fonemas que puede dar correctamente, en los cuales la posición ptósica de la lengua obra de una manera muy tenue. Los fonemas vocales se modifican en su totalidad, observándose que estas deformaciones, en importancia decreciente, siguen este orden: /i/, /e/, /a/, /o/, /u/. En la articulación normal de los tres primeros fonemas, la punta de la lengua se coloca detrás de los incisivos inferiores, lo que es imposible llevar a cabo por el glosoptósico. Los labios casi no entran en acción, principalmente el superior que

permanece inmóvil.

Los fonemas consonantes son deformados también y se observan numerosas dislalias:

Fonemas labiales /p/, /b/, /m/
Fonemas labiodentales /f/, /v/
Fonemas interdental /d/
Fonemas dentales /t/, /s/
Fonema alveolar y vibrante /r/
Fonema /l/

Fonemas valares.— Se produce también la dislalia en el caso de la /c/ en las sílabas /ca/, /co/ y /cu/ y de la /qu/ en /que/ y /qui/ y en las oclusivas /p/ y /t/. En el caso de el fonema --- /j/ lo transforma en uvular; con menor importancia se presentan modificados los fonemas palatales /ch/ /y/.

Estos niños presentan incoordinación motriz entre los centros del lenguaje y los elementos que deben accionar, ya sean en los movimientos labiales, dentofaciales, maxilares, linguales en sí mismos, linguodentales, linguopalatales, linguoalveolares y velares propiamente dichos; se observa que el niño desea realizar el movimiento, se esfuerza por imitarlo, pero sus órganos no responden en rapidez, ni en tensión, a lo que ordena el cerebro.

E).— Vegetaciones Adenoides:

La inflamación o hipertrofia de la tercera amígdala (amígdala faríngea o de Luschka) es la que provoca la obstrucción nasal.— A lo que Rosenthal denomina "obstrucción alta". Este órgano linfóide se encuentra colocado sobre la bóveda faríngea y está formado a los seis meses, comenzándose a atrofiar a los doce o trece años y una vez pasada la pubertad no queda de ella más que un pequeño tejido linfóide. Su hipertrofia provoca una serie de perturbaciones, y constituye un foco infeccioso crónico, peligroso para el organismo en general.

El niño que padece obstrucción alta, su boca permanece casi ---

siempre abierta (entreabierta), para poder respirar, llegando en algunos casos hasta torcer los labios para poder formar una pequeña abertura. De ahí que siempre padecen cansancios ante cualquier ejercicio y ronquera durante el sueño, habiendo sofocación en los casos graves. Como las fosas nasales no trabajan o trabajan poco, se atrofian, modificando su aspecto óseo. El paladar se levanta (paladar ojival), los pómulos se aplastan, y la nariz se deprime transversalmente en toda su extensión. El arco dentario se modifica, el labio superior no se desarrolla normalmente, lo que hace posible la malposición dentaria.

El cuadro se completa con los ojos lagrimosos y la mirada adormecida, lo que da al niño un aspecto conocido con el nombre de "facie adenoidea".

Los diversos senos paranasales también terminan por atrofiarse.

El estado de infección permanente origina, alteraciones auditivas de distinta gravedad. En el tórax, se observa un aplastamiento lateral, sobresaliendo el esternón. Son niños con bajo coeficiente intelectual y aún siendo éste normal, presentan uno, dos, ó más años de retraso en sus estudios.

Desde el punto de vista fonético, sustituyen los fonemas nasales:

La /m/ por /b/ ó /p/; la /n/ por la /d/ ó /l/ y la /R/ por la combinación /lo/ ó /di/. La voz varía en el timbre pareciendo que siempre tiene papilla en la boca al hablar.

F).- Disglosia Palatina:

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

1.- Paladar Ojival:

En general, el paladar ojival indica la existencia de una insuficiente respiración nasal y la probable existencia de adenoides.

Brunet, ha llamado la atención sobre la forma estrecha de la arcada dentaria y la altura de la bóveda palatina en los sordo-

mudos, cuya sordomudez es congénita. Examina el paladar de ciento ochenta y siete niños y sus observaciones estadísticas le permiten sacar la conclusión de que la presencia de un paladar ojival es de origen hereditario.

El paladar ojival puede favorecer la producción de Dislalias en la /t/, /d/ y /l/. (1).

2.- Fisura palatina (paladar hendido).- Malformación congénita en la cual las dos mitades del paladar no se unen en la línea media.

Esto puede abarcar el velo del paladar, paladar óseo y apófisis alveolar del maxilar superior. En la mitad de los casos se asocia a la fisura palatina la del labio superior (labio leporino).

Esta malformación repercute de una manera muy intensa sobre la deglución y más tarde sobre el habla.

1).- Frecuencia: Es una malformación bastante frecuente, constituye el 15% de todas las malformaciones. Su presentación parece independiente de la raza. En Francia nace un niño con labio leporino o fisura palatina por cada novecientos cuarenta y dos nacimientos; en Estados Unidos uno por cada mil ciento siete; en Alemania uno por cada mil; en Holanda uno por cada novecientos cincuenta y cuatro; en Suecia uno por cada novecientos sesenta, y en Dinamarca uno por cada novecientos sesenta y cinco.

La American Public Health Association (1955) revela que cada año nacen unos cinco mil niños con fisuras palatinas, por lo que se calcula que hoy en día viven en los Estados Unidos más de doscientos mil con fisuras en el labio o en el paladar. Entre la población negra la frecuencia de presentación es la mitad que entre los blancos. En los japoneses es el doble que entre los europeos.

Etiología: A pesar de que no se ha llegado a una conclusión definitiva en lo que respecta a la etiología de esta malformación, dos son los grupos en los que podemos dividir las posibles causas:

a) Origen exógeno. Este grupo de factores no ha sido bien comprobado que tengan influencia en la implantación de esta malformación. Es frecuentemente invocado por los padres: sustos, accidentes, caídas, enfermedades infecciosas, pero para que podamos tomarlas en cuenta, deben haber sido producidas, en la madre, - dentro del primer mes de gestación.

El papel de la sífilis era admitido antiguamente por los médicos.

Otra de las causas exógenas invocadas es el alcoholismo, radiaciones y virus.

Los autores americanos, en la actualidad, dan mucha importancia a la carencia de vitamina A y B, más el ácido pantoténico; también se ha pensado en el factor Rh, pero no se ha llegado a ninguna conclusión definitiva.

Por último, diremos que actualmente se ha descartado el factor edad de los padres al que tanta importancia se le había dado.

b) Origen endógeno.- La herencia es un factor muy importante, - pues en un gran porcentaje existe la misma malformación en los antepasados o colaterales del niño, pero no se ha podido comprobar si se trata de un carácter recesivo o dominante.

Canick cree que el mecanismo de la embriogénesis es muy complejo y se encuentra influido por varios factores endógenos y exógenos, entre ellos los factores genéticos dominantes, recesivos, ligados incompletamente al sexo, deficiencias vitamínicas o nutritivas, enfermedades maternas y edad de la madre.

Algunos autores creen en influencias mecánicas y adherencias embriónicas que por presión en ciertas partes del embrión impiden la unión normal de las partes laterales del paladar.

Otros autores también piensan que factores exógenos como las radiaciones atómicas y medicamentos como la talidomida tienen que ver con la aparición de esta malformación.

No obstante, la mayor parte de las anomalías o síndromes se de-

ben a la acción conjunta de factores genéticos y exógenos.

2).- Patogénia:

En el siglo pasado, Goethe, Koelliker, His y Peter, se creía - que la división palatina y el labio leporino eran debidos a la ausencia de coalescencia entre el mamelón nasal interno por dentro y el mamelón nasal externo y el maxilar por fuera.

Diversos autores entre ellos: Pohlmann, Veau, Stark, Hochstehr, Tondurg y Flieschman, han emitido lo que se ha denominado "Teoría del muro epitelial". Según ésta, la región labial superior no está construída por mamelones faciales, sino que existe a cada lado, entre la fosita bucal (estomodeo) y las fositas nasales primitivas (plácodos nasales) un muro sagital de tejido ectodérmico. Es este muro el que está invadido por tejido mesenquimatoso hacia la tercera semana de vida intrauterina, para formar el paladar primario (labio, esqueleto y dientes, entre piel y canal palatino anterior).

Este mesénquima proviene de tres fuentes: dos laterales y una mediana. Es la no penetración de tejido mesenquimatoso en el - muro epitelial lo que explicará la formación de fisuras. Esta falta de invasión mesenquimatososa puede ocurrir entre dos de - las fuentes antes dichas o bien entre las tres, dando lugar al labio leporino unilateral o bilateral, respectivamente.

3).- Anatomía patológica:

Según Brophy, se pueden diferenciar quince formas diferentes - de hendiduras palatina, pero en cuanto a trastornos del labla se refiere, nos interesan solo cuatro:

- a) División simple del velo
- b) División del velo y paladar
- c) Labio leporino unilateral total
- d) Labio leporino bilateral total

4).- Exploración: Es necesario examinar cada caso cuidadosamente y hay que tener idea de donde depende el trastorno fonético, si de la anomalía anatómica, de la función deficiente o de otras causas.

La ficha de un fisurado debe constar de los siguientes datos:

- 1.- Edad del paciente
- 2.- Tipo de hendidura
- 3.- Edad cuando se hizo la operación del labio y del paladar.
- 4.- Estado de desarrollo del lenguaje cuando se hizo la operación (hablaba antes de la operación?).
- 5.- Examen: Paladar óseo, velo del paladar, labio, dientes, borde alveolar, eficacia de esfínter, articulación.
- 6.- Clasificación: a) Anatomofisiológica.
b) Foniátrica.

Hay que pedir al paciente que diga "a" con la boca abierta o bostece, con lo que se observa la movilidad del velo, si se observa o no. Si el paladar es corto, la lengua tiende a avanzar y produce sigmatismos al hablar. Si el paladar está excesivamente arqueado y elevado, la lengua tiende a dificultar para alcanzarlo y dificulta la producción de: /k/, /g/ y /n/.

Examinar las fallas residuales (si existen), si son muy pequeñas, generalmente se produce una coaptación progresiva con lo que el habla se halla poco o nada alterada. Los grandes fallos (agujeros) de sutura producen un impedimento del habla, y, por lo tanto, debe intentarse siempre el cierre de los mismos.

5).- Síntomas:

- 1.- Dientes. Cuando hay afección en el paladar primario o la fisura palatina es completa, existen grandes deformaciones 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, como: /s/, /d/, /f/ y /v/. Cuando faltan los incisivos, la punta de la lengua tiende a avanzar y produce sigmatismos.

En el curso del crecimiento, siempre que no se efectúe un tratamiento ortopédico y ortodóntico, las anomalías de la posición y articulación dentaria se acentúan progresivamente.

2.- Maxilares.

a) Deformidades óseas primitivas en el labio leporino total unilateral con fisura palatina. La característica principal es el desplazamiento divergente de los dos fragmentos en que está dividido el maxilar superior. Estos dos fragmentos son desiguales, denominándose el interno gran fragmento, y el externo, pequeño fragmento.

Teóricamente la hendidura radica en la línea media, ya que está situada entre ambas láminas palatinas. Lo que produce la impresión de que la hendidura es lateral es el vómer, el cual siempre está unido al fragmento interno. Sin embargo, a nivel del borde alveolar, la hendidura es efectivamente lateral.

Existe así mismo un componente de hipoplasia ósea de todo el tercio medio de la cara, mayormente acentuada en los bordes de la hendidura.

A nivel de la cresta alveolar, el pequeño fragmento está muy hipoplásico, habiendo, en consecuencia, en su parte anterior una desviación hacia arriba, atrás y adentro.

En cambio, la cresta alveolar del gran fragmento está mucho mejor desarrollada, presentando, incluso muchas veces una hipertrofia alveolar con erupción prematura de un incisivo lateral supernumerario.

b) Deformidades óseas primitivas en el labio leporino total bilateral con fisura palatina. Son semejantes a las del labio leporino unilateral. La diferencia radica en la región incisiva central y aislada, que llamamos "premaxila", es la que sufre la mayor deformidad, está proyectada hacia adelante debido a la presión, por un lado, por la lengua, por otro, el crecimiento del vómer.

Los dos pequeños fragmentos están poco desplazados (parecido a lo que ocurre con el pequeño fragmento en el labio leporino unilateral), pero su grado de hipoplasia es también semejante a la descrita al hablar de aquel.

- 3.- Esfínter nasofaríngeo. La hendidura del paladar se extiende desde la úvula bifida hacia adelante. A la fonación se observa que las dos mitades del velo, en vez de dirigirse hacia arriba se ven arrastradas hacia los lados, abriendo más la hendidura. En este momento puede verse la prominencia horizontal que hace la pared posterior faríngea (rodete de Passavant). Es el intento que hace el músculo constrictor superior de la faringe para cerrar, sin conseguirlo, - el esfínter nasofaríngeo.
- 4.- Otras anomalías. La asociación de la fisura del paladar -- con otras malformaciones, sobre todo las debidas a detención del desarrollo, han sido observadas frecuentemente. - En bastantes niños hay tres o más anomalías simultáneamente. Las anomalías asociadas más frecuentes al paladar hendido son de los oídos (conducto auditivo externo), corazón, extremidades y ojos.
- 5.- Síntomas fonéticos. Para la intelegibilidad de la palabra, además del estado anatómico, se consideran: la inteligencia, temperamento, estabilidad emotiva, agudeza y discriminación auditiva, fundamentos del lenguaje, adaptabilidad y relación con el reeducador, añadiendo también las influencias del medio ambiente.

Los trastornos logopédicos (dislalias) se dividen en: Trastornos específicos y trastornos no específicos de las hendiduras palatinas.

Las dislalias específicas son: 1. golpe de glotis, 2. resquido faríngeo, 3. soplo nasal, 4. rinolalia, 5. falta de presión aérea oral.

1.- Golpe de glotis. En vez de articular las explosivas --

/p/, /b/, /t/, /d/, /k/ y /g/, éstas se sustituyen por un pequeño ruido bien claro, sin vibración o con vibración, según sea sordo o sonoro el fonema; la lengua se coloca atravezada, la punta no toca los incisivos, el dorso de la lengua no toca el paladar, el maxilar inferior queda entreabierto, los labios están inertes, las mitades del velo se elevan, la faringe se contrae en el repliegue de Passavant. La laringe se eleva y avanza. Su palpación externa permite notar un pequeño choque.

Se da el caso que, aunque el sujeto articule el sonido en su laringe, mueve los labios como si articulara el fonema normalmente.

Como la lengua está tirada hacia atrás es difícil ver lo que sucede en el golpe de glotis. Borel, parece demostrar que este ruido es producido por el choque de la base de la lengua contra la epiglotis. Si tiramos de la lengua hacia afuera, este ruido no puede producirse.

2.- Ronquido faríngeo. Es un ruido parecido al que se produciría soplando dentro de una botella vacía. Se acompaña a veces de vibraciones laríngeas. Reemplaza las consonantes /s/, /c/, /x/ y /e/, y a veces la /f/ y /r/. Estos sonidos se producen con la boca entreabierta. La lengua ligeramente tirada hacia atrás y los labios inmóviles.

Este ronquido faríngeo parece tener su lugar de producción entre la base de la lengua y la pared faríngea.

3.- Soplo nasal. Es el escape de aire por la nariz en el curso de la emisión de la palabra. Con ellos se altera el sonido de todos los fonemas, excepto las nasales.

Este escape de aire nasal puede a veces producir un silbido. El niño, para evitar en lo posible esto, intenta cerrar, con una mueca muy expresiva los vestíbulos nasales.

4.- Rinolalia. Aquí la voz tiene un timbre grave y suena como si hablasen dentro de un barril. En casi todas las divisiones palatinas existe una rinolalia (Borel), por una obs-

trucción nasal y la insuficiencia del velo. Este defecto se oye de lejos. Kodman y cols. (1960) radiográficamente encuentran que los sujetos que tienen más nasalidad también abren más la boca, aumentan la distancia de la lengua al paladar y tienen mayor volumen faríngeo.

5.- Falta de presión oral. Nishida (1964) dice que la presión no aumenta aunque se cierran (ocluyan) las fosas nasales, creyendo que es debido al cierre glótico.

Dialalias no específicas de la hendidura palatina.

1.- Trastornos de origen faríngeo (ronquido nasal e insuficiencia articulatoria). El ronquido nasal es parecido al ruido del sujeto que duerme, aunque menos intenso. Acompaña a casi todos los fonemas, excepto los nasales, se produce en la rinofaringe y parece ser más intenso en los sujetos con adenoides.

En la insuficiencia articulatoria cuando hay pronunciación perezosa, laxa, donde las consonantes son apenas esbozadas y las vocales apenas se distinguen unas de otras. La boca queda medio abierta y los maxilares inmóviles.

2.- Trastornos de origen auditivo. Alt. hizo una de las observaciones más antiguas sobre la relación entre audición y fisura del paladar (1787). Kelli (1920) opina que quince de diecinueve casos tienen dificultades auditivas. A continuación mencionaremos tres defectos de origen auditivo:

- a) Sustitución de consonantes. Muchos de estos niños confunden las explosivas sordas, y menos frecuente, las explosivas sonoras, o sustituyen las sordas por una sonora. - Ello es debido a no oír los armónicos agudos de los fonemas.
- b) Alteraciones de las vocales. La falta de nitidez y confusión de las vocales obedece a que muchas veces están sustituidas por un sonido nasal.
- c) Sigmatismos. El sujeto articula de la misma manera la /o/ /s/, /x/, o la sustituyen por un sigmatismo interdental.

Para poder percibir los armónicos de la /s/ es necesario tener buena audición en los agudos.

A manera de conclusión en cuanto a los trastornos auditivos relacionados con fisuras palatinas, que muchos autores se contradicen en que cuales son las verdaderas causas de afeción ótica en los pacientes con esta alteración, están concientes la mayoría de que existe una relación bastante marcada, ya que los padecimientos en el oído medio e interno llegan a alcanzar el 50 al 60% de relevancia en relación con pacientes que no presentan paladar hendido.

Podemos concluir que: casi todos o la mayoría de los pacientes con fisura palatina se encuentran con problema de otitis y problemas de hipoacusia por la siguiente razón:

- 1.- Falta de movilidad de los músculos peristafilinos en la deglución y, por lo tanto, de abertura de la trompa de Eustaquio.
- 2.- Existencia frecuente de adenoides.

También podemos decir que más de la mitad de los enfermos con fisura del paladar presentan una pérdida mayor de veinticinco DB.

Trastornos de origen laríngeo. Aquí podemos describir:

a) Disfonía. En este caso los enfermos posean voz ronca, cansada, como si sufrieran laringitis crónica. Otros poseen una voz temblorosa y gastada. Esta disfonía se comienza a notar a partir de los cuatro ó cinco años (Borel). Mc. Williams y Cols (1969) describen que con frecuencia se presentan nódulos vocales en estos niños al forzar la voz. La mayor parte de estos pacientes presentan un tono de voz agravado.

b) Monotonía.- Es un poco menos común. Todas las sílabas parecen desprovistas del acento de altura y de la intensidad.

c) Insuficiencia fonética por insuficiencia faríngea.- Las consonantes sonoras son muy poco vibrantes, confundiéndolas con ---

las sordas correspondientes. La voz es sin sonoridad, tiembla y a veces se quiebra.

Trastornos de origen glosolabial y maxilar:

a) Inercia muscular y la Insuficiencia de Lengua. En la mayoría de fisurados la lengua no ha aprendido a elevarse y a contactar con lo que queda del paladar, con lo que la articulación de la /k/ y la /g/ se dificulta en grado menor, la /l/, /d/, /r/ y -- /t/; otros poseen una lengua corta gruesa cuya sola forma ya ha ce extremadamente difícil la palabra.

b) Inercia muscular e insuficiencia del labio superior. El labio superior queda completamente inerte e inmóvil, mientras el labio inferior se mueve bien. Esta inercia deforma las vocales /o/ y /u/. También salen deformadas las bilabiales /p/, /b/ y - /m/.

c) Malformaciones del maxilar o de su movilidad. Generalmente - el arco dentario superior es más pequeño que el inferior, por - lo que la lengua siempre está fuera de la boca. La falta de --- dientes produce a su vez otras alteraciones, agregando a ésto, una rigidez de músculos masticadores que dificulta la palabra.

Trastornos de origen torácico:

a) Flojedad respiratoria. Estos niños son incapaces de una ins- piración suficiente, incapaces de soplar, como si sus músculos - respiratorios fueran impotentes. .

b) Fonación intermitente. Algunos de estos niños no pueden emi- tir los fonemas ligados y mantener un ritmo normal en la pala- bra. Sus frases están entrecortadas por numerosas inspiracio- --- nes, presentando ligera tartamudez, espasmos, titubeos, gestos nerviosos, etc.

c) Desperdicio de aire. Para poder hablar un fisurado gasta mu- cha más cantidad de aire que un sujeto normal. Los pulmones se vacían cada dos o tres sílabas. Durando, según Dub, la respira- ción en el fisurado, aproximadamente cuatro segundos.

Alimentación y Comunicación del paciente con fisura:

Alimentación.— Una de las grandes dificultades del niño fisurado es la casi total incapacidad para poder succionar o deglutir.

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

Para solventar esta situación, se utilizan biberones especiales provistos de "tetinas chupetes", lo que permite la alimentación hasta que el bebé sea operado. El agujero del biberón será mayor que los normales.

La toma de alimento en estos casos requiere de mucha paciencia. Estos niños tragan mucho aire cuando maman, de lo cual resultan molestias gástricas. En estas condiciones la crianza es difícil y requiere de muchos cuidados.

Más adelante estos niños se adaptan a su estado anatómico y ---- aprenden a deglutir sin demasiadas dificultades.

Desarrollo del habla en el niño con paladar hendido:

El balbuceo se produce en el niño con fisura palatina a la misma edad que en el niño normal, pero este balbuceo posee timbre nasal. En su intento por imitar palabras que no sean nasales el niño coloca la lengua y labios en su mejor posición, contrayendo -- los músculos de las mejillas y la nariz para evitar escape de -- aire, pero no consigue hablar correctamente. Otros buscan producir el sonido explosivo en otro lugar y así surge el golpe de -- glotis.

Por último, el niño al ver infructuosos todos sus intentos por -- hablar (imitar los fonemas), pierde la esperanza y no hace ningún intento ni esfuerzo por hablar; excepto el uso de las nasa-- les y del golpe glótico.

Cuando son mayores, entonces se dan cuenta de que su modo de hablar no es normal, y la mayoría de las veces, no porque se digan

ellos mismos, sino porque les es difícil hacerse entender por los demás.

Según la intensidad de su logopedia, podemos dividir a los fisurados palatinos en cuatro grupos:

- 1er. Grupo Articulación normal.
- 2o. Grupo Ligera rinolalia, escape de aire nasal y alguna articulación defectuosa.
- 3er. Grupo Intensa rinolalia, golpe de glotis y variados defectos de articulación y sustitución. La palabra se comprende solo con esfuerzo.
- 4o. Grupo La palabra es totalmente incomprensible.

Sintomatología según los grupos:

2o. grupo.- Las consonantes y fricativas suenan débiles por escape de aire, aunque articule correctamente. Lo más aparente es el sigmatismo nasal. La /f/, /v/, /s/ y /d/ están afectadas en mayor o menor grado. En general, la palabra del sujeto, a pesar de estos defectos, se entiende perfectamente sin esfuerzo.

3er. grupo. En estos pacientes su comprensión es difícil, ya que su escape de aire nasal es mayor, más manifiesto y más audible que el segundo grupo. Este paciente presenta golpe glótico y "ronquido laríngeo". - Existen numerosas alteraciones fonéticas; las más frecuentes son:

/t/ se usa en vez de /k/ o viceversa.

/d/ se usa en vez de /g/ o viceversa.

/n/ se usa por /z/ y /d/

/y/ se usa por /l/ o viceversa.

/m/ se usa por /p/ y /b/

/k/ y /g/ se forman por contacto de la base de la lengua y la pared posterior faríngea.

La /h/ aspirada sustituye las oclusivas.

/f/ y /o/ son producidas bilabiales cuando faltan los incisivos superiores.

/t/ y /d/ son producidos con la punta de la lengua interdental.

40. grupo.- Estos sujetos presentan todas las alteraciones anteriores, pero con más intensidad.

Todos los fonemas explosivos son sustituidos por el golpe de glotis, no existe intento por producir fonemas fricativas, ni de corregir o mejorar sus posiciones articulatorias. La palabra se reduce a algunos sonidos vocales con gran rinolalia abierta. La intelegibilidad de su palabra es nula. Presentando retraso mental algunos de ellos.

6.- Psicología:

Para una buena adaptación social y para el éxito en la vida de un individuo, quizá los dos factores que más influyen son una buena configuración facial y una buena comunicación, oral, y precisamente estos son los dos factores que se encuentran afectados en un paciente fisurado. Es indudable que en la vida del fisurado palatino sus mayores dificultades y contratiempos son desorden social y psicológico.

Durante los años de preescolar el niño se desarrolla bien, ya que no se da cuenta de su defecto, creyendo que habla igual -- que los demás. Cuando comienza su período escolar el niño nota el cambio, ya que le es difícil poder comunicarse con los demás, a pesar de que esté operado y se encuentre en tratamiento logopédico, su ajuste social se siente limitado.

En la adolescencia, la personalidad del individuo con fisura palatina no es como la de los demás jóvenes de su edad, ya que continuamente puede verse o sentirse rechazado por los demás; esto afecta tanto al niño que dependiendo de cómo se enfrente a su realidad será como se desenvuelva en su ambiente social.

Inteligencia. Todos los autores, o la mayor parte de ellos es-

tán de acuerdo que el paciente fisurado posee retraso mental en la mayoría de los casos. En un estudio hecho en Lancaster (Pensilvania) de ciento cincuenta y un casos encuentran que solo el sesenta y tres por ciento de los niños tienen inteligencia normal.

Algunos opinan que se debe a un trastorno endócrino (hipófisis) o al mal intercambio gaseoso que existe, presentando al tejido nervioso un recambio respiratorio muy elevado.

7.- Tratamiento del paciente con fisura palatina:

El tratamiento de la hendidura palatina puede dividirse en cuatro apartados:

- 1.- Tratamiento Quirúrgico
- 2.- Tratamiento Foniátrico (Logopédico)
- 3.- Tratamiento Ortopédico-Ortodóntico
- 4.- Tratamiento Protésico

Tratamiento Quirúrgico:

1) Estafilorrafia: El velo dividido del niño pequeño se opera habitualmente a los dieciocho meses, siguiendo una técnica parecida a la descrita por "Veau" que constituye el tratamiento de elección en la división palatina.

En esta técnica, la fibromucosa palatina se despega enteramente y se rompen los ganchos de la apófisis pterigoides para poder ligar hacia adelante y lateralmente ciertas inserciones de los muñones del velo. De esta manera éstos se acercan fácilmente y se saturan con cuidado en dos planos bien enfrentados y sin tracciones.

El resultado fonético se aprecia alrededor de los cuatro años - habiendo un setenta y cinco por ciento de sujetos que solo hablan bien con la intervención quirúrgica. El resto de los casos es susceptible de mejoría, sea por el hecho de un progreso espontáneo en los niños que sufren un retardo del habla, sea por la reeducación cuando el estado anatómico del velo no permite una

fonación normal. Entonces se indica una faringoplastia.

En cierto número de casos, el velo operado no puede cerrar la comunicación oronasal; pueden ser responsables muchas causas:

- a) El velo está correctamente reconstruido y se muestra móvil - pero es demasiado corto para llegar a la pared posterior superior del cavum, caso más frecuente.
- b) El velo está desunido en una cierta extensión.
- c) El velo está perforado.
- d) La bóveda palatina está perforada.

Los primeros tres casos se pueden corregir por medio de una faringoplastia o en caso necesario por medio de una prótesis velopalatina, que hay que asociar a menudo con la reeducación.

En el último caso, las perforaciones del paladar óseo raramente se corrigen quirúrgicamente y por lo regular siempre requieren una prótesis obturadora.

2) Faringoplastia con Pushback.

Esta cirugía se practica aproximadamente de los seis y medio -- años de edad en adelante, en aquellos casos en que después de la estafilorrafia subsiste una insuficiencia velar funcional, o en las que el velo corto congénito y de fisura submucosa, cuando se tiene la certeza de que ni con reeducación se producirá -- una evolución favorable.

Esta técnica descrita por Dorrance permite un buen retroceso de los muñones del velo, por medio de un colgajo vertical de pedicu^{lo} superior tomado en la pared posterior de la faringe y suturand^o a la cara superior del velo, lo cual permite fijar el velo -- y tabicar la extensa luz del cavum. El cierre de la comunicación oronasal se hace por las contracciones musculares del velo y de los músculos de las paredes de la faringe, constrictores superiores y faringoesafilino.

En los buenos casos, todo esto constituye verdaderos esfínteres que se forman en los orificios situados a ambos lados de la Si-- nequia Velofaríngea.

Resultados Anatómicos:

Después de la sutura de la hendidura los resultados anatómicos pueden ser los siguientes:

aa.- Paladar completo y función no desarrollada todavía. Pa---
cientes operados con éxito, pero no son capaces de o no están
adaptados al uso del esfínter por una operación reciente. El -
esfínter es competente para soplar y deglutir, pero no para --
hablar.

bb.- Paladar completo y función normal. El paciente usa su es-
fínter para deglutir, soplar y hablar.

cc.- Paladar incompleto y función imposible. En la actualidad
esto es cada vez más raro, existiendo solo en aquellos casos -
que han quedado agujeros persistentes en el paladar duro o ---
blando o por cicatrices que causan retracciones y contraocio---
nes del velo, separándolo de la pared posterior faríngea y ha-
ciéndolo más corto, grueso e inmóvil.

Esto puede tener causas variables: una mala salud general del
niño, mala y prolongada cicatrización o bien, a la escases de
tejido palatino para poder formar un buen paladar. En estos ca
sos los resultados fonéticos son malos.

dd.- Deformidades óseas postoperatorias en el labio leporino -
total unilateral con fisura palatina. Después de unos días pos
teriores a la cirugía se empieza a observar desplazamientos --
del maxilar superior. Tanto del fragmento grande como del pe---
queño. El fragmento grande sufre un movimiento de retroceso --
que comprende toda la arcada anterior hasta el primer molar tem
poral. Toda la región incisiva, incluyendo la porción alveolar
y los dientes correspondientes están incluidos. El pequeño frag
mento experimenta una rotación hacia adentro, formado como eje
la tuberosidad maxilar. Los molares temporales están en linguo
versión.

Estas alteraciones morfológicas no se detienen, sino que van -
evolucionando a lo largo de todo el crecimiento.

es.- Deformaciones óseas postoperatorias en el labio laborino total con fisura palatina. Estos pacientes sufren un aplastamiento de la cara y una endognatia anterior. La premaxila debido a la tensión ejercida por el labio reparado sufrió un retroceso hasta apoyarse sobre el borde anterior de los dos --- fragmentos laterales.

Estas deformaciones postoperatorias se agravan, pues van evolucionando a medida que el niño crece, por lo que la endognatia se hace más notable.

Resultados Fonéticos:

Los mejores resultados fonéticos se obtienen cuando la fisura se opera entre uno y dos años de edad. En esta edad las dislalias son pocas y no están firmemente fijadas, haciendo posible que el niño sin reeducación ni ayuda especial, logre una palabra normal. El habla normal no se adquiere inmediatamente ya que la mejoría es lenta y gradual a medida que en el niño desaparecan las dislalias y adopta una articulación normal.

Los niños que son operados (la mayoría) entre los cuatro y --- cinco años de edad han adquirido falsos hábitos de articulación, pero reeducándolos después de la operación pueden adquirir una habla normal con poco esfuerzo.

Los niños que son 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 se corrijan nunca.

Ortodoncia y Protésis.

Ortodoncia.- La corrección de las alteraciones postoperato---rias en los fisurados puede corregirse por medio de un tratamiento doble.

Ortopédico: Que se refiere al movimiento de los huesos.

Ortodóntico: Movimiento de los dientes.

Así diremos que existe:

Tratamiento Ortopédico Prequirúrgico que puede comenzarse aún

antes del cierre de la fisura labial.

Tratamiento Ortopédico postquirúrgico que evita las deformaciones que se producirán después de la intervención.

Tratamiento Ortodóntico que comienza una vez corregida la posición maxilar, lográndose una buena alineación y oclusión dentaria.

El problema que presentan estos tratamientos es la gran tendencia a recidiva, por lo que es imprescindible un método de fijación una vez que se ha corregido el defecto.

Esta fijación se puede conseguir de dos formas: quirúrgica --- (injerto óseo) o protésica.

Los injertos pueden ser primarios (al mismo tiempo del cierre del labio) o secundarios (después del cierre palatino).

El tratamiento protésico consiste en colocar una prótesis que reponga los dientes ausentes y además que evite que aparezca la posición endogámica del maxilar superior.

Prótesis.

Sólo se indica el tratamiento protésico en aquellos casos en que las hendiduras no son operables por el mal estado general del paciente, cuando las dos mitades palatinas son pequeñas e insuficientes o muy separadas, o cuando la operación no ha tenido resultado o ha fallado.

Un obturador debe cumplir tres requisitos:

- 1.- Ser suficientemente grande para facilitar que cuando la musculatura faríngea y palatina se contraen, pueda llegar a su contacto, cerrar el cavum e impedir el paso del aire.
- 2.- Durante la respiración debe dejar espacio libre para permitir el paso del aire.
- 3.- Poder usarse sin molestias, pudiéndose quitar fácilmente para su limpieza.

El obturador debe ser adaptado a cada caso en particular. Los mejores resultados se han obtenido en aquellos sujetos opera--

dos con velo corto, pero móvil. Desde el punto de vista de la fonación un velo operado móvil complementado con una prótesis es preferible a una fisura abierta con obturador.

Sin embargo, si el resultado operatorio es un velo rígido o con perforación grande, es mejor recurrir primero a la prótesis porque es difícil obturar los orificios con un velo insuficiente.

Si la perforación es sólo en el paladar duro (después de la operación) pueden ser fácilmente tapadas con un paladar protésico, al mismo tiempo que sirve para sujetar los dientes que faltan. Pero si la perforación está situada en el paladar blando, tiene más importancia para la articulación. Malquarti (1954) propone ocluir las con una esfera de material plástico sujeta con un vástago al paladar protésico. Esta bolita debe estar proporcionada al orificio y poder deslizarse cuando el velo se levanta.

Si en vez de una hay varias perforaciones, no existe inconveniente en colocar una en cada orificio, con sus vástagos respectivos.

En el caso de faltar todo el velo, se debe construir un obturador en forma de bola irregular adaptada a la conformación del cavum, de tal manera que el más pequeño movimiento de contracción del velo, éste llegue a contactar con el obturador e impedir la salida del aire.

Las prótesis requieren de un cuidado constante para mantener su limpieza y evitar el mal olor. Deben ser separados fácilmente y poderse modelar de nuevo, según va creciendo o modificándose el paladar.

Tratamiento Logopédico:

El principal fin del tratamiento de las hendiduras del paladar es facilitar la recuperación de la palabra normal del paciente. Esto se puede obtener muchas veces con la cirugía, si la operación se ha llevado a cabo antes de los dos años de --

edad y si los resultados han sido satisfactorios.

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 existe un retraso mental nos obligará a posponer también el comienzo del tratamiento.

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

Todo niño operado antes de saber hablar, debe empezar a hacerlo antes de los cuatro años de edad; si no es así, no debe esperar se más y hay que empezar la rehabilitación logopédica.

Además de la reeducación de la articulación y del timbre nasal, hay que hacer la corrección de los trastornos sobre añadidos. - Estos trastornos son tres: respiración incorrecta, funcionamiento anormal y audición insuficiente.

La palabra depende de estos tres factores y la reeducación no será posible si no empezamos a corregirlos.

En cambio Veau, cree que el papel de la educación fonética es - accesorio, pero debemos explicar que este cirujano ha defendido siempre operar antes de los dos años de edad. En estas condiciones el niño aprende a hablar correctamente.

El tratamiento logopédico comprende lo siguiente:

1.- Reeducación Respiratoria.

Estos niños respiran mal, en general, insuficientemente; -- parece ser que por una inercia de los músculos respirato--- rios.

Empezaremos por aumentar la capacidad pulmonar y controlar el tiempo de espiración. Lo primero que se debe aprender es a soplar, pero luego debemos aplicar este aire vocal a la - fonación.

2.- Reeducación del velo palatino.

Los ejercicios de sople son muy útiles y divertidos para --

Los pequeños. Entre ellos se recomienda hacer burbujas de jabón (obliga a una respiración lenta, regular y controlada), hincar pelotas, hacer navegar cáscaras de nuez en el agua, correr bolitas de papel sobre la mesa, silbar melodías sencillas primero con la nariz ocluida y luego destapada. Es útil también aprender a alternar el soplo por la boca con el soplo con la nariz. Así el niño domina mejor el control de su velo del paladar.

Los ejercicios de ronquido son también muy útiles para aprender a dirigir la corriente aérea y manejar el esfínter nasofaríngeo.

El bostezo estira y ejercita los músculos del velo del paladar.

La movilidad del velo se estimula haciendo pronunciar alternadamente una vocal y una nasal, por ejemplo: /a/, /ã/, --- /a/, /ã/.

3.- Reeducación muscular.

El labio superior aunque no esté afectado (fisurado), permanece inmóvil. En estas condiciones el labio inferior trabaja solo, se mueve demasiado y se hace prominente. El labio superior con frecuencia se insinúa hacia atrás, como sucede con los adultos sin dientes.

En estos casos se practican masajes en el labio superior y pueden ejecutarse los siguientes ejercicios: descender, elevar el labio superior y descender el labio inferior de manera que se vean los dientes y encías.

Realizar ejercicios para aumentar la fuerza de los labios, como: mantener un lápiz entre los labios, una llave, etc. La lengua debe ser sometida igualmente a ejercicios, pues en la mayoría de los casos está inerte. A veces la lengua es muy torpe, debemos tener mucha paciencia y habilidad manual, y con el abatelengua colocarla en su debida posición; no obstante la ginnasia lingual siempre es satisfactoria y siempre da buenos resultados y muy pocos fracasos.

4.- Reeducación auditiva.

El otólogo debe cuidar la otitis supuradas con terapéutica antibiótica.

Es muy útil enseñar las diferencias de octava, de ritmo, - ensayo de entonar acordes o canciones sencillas, etc. Todo lo que se haga para educar al oído musical de estos niños, repercutirá muy favorablemente en el resultado final.

Seky y Taguchi (1957) confirman que la buena discriminación auditiva tiene gran importancia para la mejoría del habla.

Por último solo mencionaremos las correcciones de las alteraciones propias de la hendidura palatina.

- 1.- Correcciones de golpe de glotis.
- 2.- Corrección de ronquido.
- 3.- Corrección de la fuga de aire nasal.
- 4.- Corrección de la rinolalia.
- 5.- Corrección de los trastornos de origen faríngeo.

Pronóstico:

La edad del niño, su inteligencia, la longitud y movilidad de su paladar y de su faringe son los tres factores sobre los cuales depende el pronóstico de la reeducación.

El pronóstico también depende de el resultado anatomofisiológico de la operación. Cuando el velo después de la operación es insuficiente, la nasalidad es irreparable. (11).

BIBLIOGRAFIA.

- Jorge Peralló
"Trastornos del habla"
Editorial Científico Médica
Segunda Edición 1973.
Barcelona, España.

- Tobias Corredera Sánchez
"Defectos en la dicción infantil"
Editorial Kapelusz 1958

- Thoms
"Patología Oral"
Editorial Salvat
Tercera Edición
p.p. 55, 56.

- Cl Launay
S. Borel, Maissonny
"Trastornos del lenguaje, la Palabra y
la Voz en el Niño".
Editorial Toray Masson, S.A. España

- López Antúnez
"Anatomía Funcional del Sistema Nervioso"
Editorial Limusa
p.p. 249 - 274

CAPITULO IV

EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO QUE INTERVIENE EN EL TRATAMIENTO DEL NIÑO CON TRASTORNOS DEL LENGUAJE.

La detección, diagnóstico y tratamiento del paciente con problemas del lenguaje requiere en todos los casos de la intervención del grupo interdisciplinario que no solo comprende odontólogos y cirujanos, sino también patólogos del lenguaje, profesores especializados en rehabilitación y la cooperación del familiar o los familiares más directamente relacionados con el paciente, para con esto lograr una rehabilitación óptima en el niño.

Estos trastornos normalmente requieren de una evaluación total y cuidados intensivos por parte del equipo de salud.

Para llegar a la planeación y programación de su tratamiento el equipo multidisciplinario desempeñará sus especialidades dentro de área de comunicación humana.

El cirujano dentista al haber detectado algún trastorno del lenguaje en un paciente, tendrá que remitirlo con el médico en comunicación, para que él junto con sus colaboradores valoren al paciente, se llegue a un diagnóstico y posteriormente canalizarlo con él o los especialistas que atenderán el trastorno específico.

Funciones del grupo Interdisciplinario:

4.1.- MEDICO EN COMUNICACION.

Como ya se mencionó, el médico en comunicación valorará al paciente para detectar la patología, y si ésta corresponde al lenguaje, se canalizará al paciente con los médicos especialistas, para que por medio de pruebas específicas ayuden a éste a obtener tanto el diagnóstico como a establecer el tratamiento.

4.2.- PSICÓLOGO.

Una vez valorado el paciente, el psicólogo elaborará un informe en donde nos indique el Coeficiente Intelectual según la edad, basándose en la capacidad auditiva y del lenguaje del paciente.

4.3.- SERVICIO DE TRABAJO SOCIAL.

La Trabajadora Social se encarga de la realización de estudios socioeconómicos en los pacientes para poder fijar cuotas de recuperación; y canalizar a otras instituciones a pacientes que requieran otro tipo de atención o servicio.

4.4.- OTORINOLARINGÓLOGO

Valora la estructura y función de las cavidades: faríngea, nasal y ótica, detectando la patología y si es necesario establecerá relación con el otoneurólogo y con el audiólogo, para que de esta manera se instaure un buen tratamiento.

4.5.- FONIATRA

Se encargará de establecer el tratamiento en caso de lesión a nivel de cuerdas vocales.

4.6.- CIRUJANO DENTISTA.

La salud dental constituye un factor importante en el crecimiento normal del maxilar y la mandíbula y del rostro, así como en el desarrollo normal del habla.

El papel del cirujano dentista es significativo dentro del programa de prevención para niños con problemas del lenguaje, sobre todo si éstos son ocasionados por alteraciones de la cavidad oral.

A fin de fomentar el desarrollo normal del habla, es importante conservar el mayor número de dientes posibles y tratar de que cada uno de ellos erupcione sin desviaciones posibles.

Para lograr todo esto el cirujano dentista deberá hacer cierta conciencia de los medios preventivos (técnicas de cepillado, uso del hilo dental y visitas frecuentes al consultorio, para -

poder llevar un control estricto de la higiene del pequeño) en los padres de los niños.

Es de especial importancia los cuidados higiénicos y preventivos que se tendrán con el paciente con paladar hendido.

El cirujano dentista también deberá estar en comunicación constante con los demás profesionistas y viceversa, que intervengan en el tratamiento del paciente con trastornos del lenguaje ocasionados por alteraciones de la cavidad oral.

4.7.- ODCNTOPEDIATRA.

Como es el más indicado en el tratamiento del paciente pediátrico, en casos difíciles de comportamiento, pacientes de muy corta edad, o que requieran ser atendidos bajo efectos de algún narcótico o anestesia general, se requerirá de sus servicios.

4.8.- CIRUJANO BUCAL

Sobre el cirujano bucal pesa la responsabilidad de proporcionar al paciente un aspecto facial lo más normal y agradable posible, sobre todo en caso de que exista hendidura labial o palatal; así como también de realizar acciones quirúrgicas destinadas a proporcionar funciones en los procesos de alimentación, elocución y expresión facial.

En caso de paladar hendido el cirujano bucal tiene la responsabilidad de construir un tejido palatal capaz de desempeñar su función, lo cual es de gran importancia en el desarrollo del habla.

4.9.- ORTODONCISTA.

La responsabilidad de este profesional es la de mantener los dientes dentro del arco maxilar o mandibular, lo cual es de su importancia para el aspecto estético como para el desarrollo del habla del individuo.

Un tratamiento de esta índole ha de ser realizado por un espe-

cialista, pues aunque se requiere de varios meses o aún de --- años, pueden lograrse resultados notables.

4.10.- ESPECIALISTA EN PROTESIS.

Los aparatos protésicos se están empleando con frecuencia cada vez mayor en la rehabilitación de pacientes de paladar hendido cuando es imposible o inconveniente lograr una estructura y --- funcionamientos normales por medio de la cirugía. Estos procedimientos deben encargarse a un especialista en prótesis.

Por medio de los aparatos y dispositivos protésicos, el individuo con paladar hendido logra conformar su figura facial y también dentro de sus posibilidades y ayudándose de la reeducación logra hacer que funcionen sus tejidos palatales, para así tener una comunicación social con las personas que le rodean.

4.11.- TERAPISTA DEL LENGUAJE.

Su función está enfocada principalmente al tratamiento, corrección y reeducación de las patologías fonéticas.

Tendrá una constante comunicación con el psicólogo, los padres de familia y el cirujano dentista principalmente.

BIBLIOGRAFIA.

- Wendell Johnson
"Problemas del Habla Infantil"
Editorial Kapelusz
Primera Edición 1973
Argentina.
p.p. 109 - 137.

RESULTADOS.

La capacitación del Cirujano Dentista para tratar trastornos del lenguaje es importante si se toma en cuenta que un 16% de niños cuentan con este problema.

Debe tomarse en cuenta desde el inicio de la vida intrauterina o sea, cuando empieza el desarrollo del aparato estomatognático.

El desarrollo del lenguaje es importante, ya que cada nivel social tiene su léxico y de él depende el desenvolvimiento de un individuo dentro de su contexto social.

El conocimiento fisiológico debe comenzar desde las bases neurofisiológicas que rigen el lenguaje, seguidas de la anatomía y fisiología de cada órgano que interviene en la producción del lenguaje.

Por lo tanto, para hacer un buen diagnóstico en el niño con trastornos del lenguaje se deberá conocer primeramente lo normal para poder diagnosticar lo patológico.

En lo que a este estudio se refiere, los trastornos del lenguaje en los niños pueden enmarcarse en dos patologías: Dislalias y Disglosias; una es la alteración fisiológica de los órganos periféricos del lenguaje; la otra, es la alteración anatómica y funcional de dichos órganos; la primera de las patologías puede pasar desapercibida, tanto para los padres como para los médicos, pudiendo no requerir de tratamiento o cuando el defecto se afianza requiere de una ligera corrección logopédica; pero la segunda requiere de la intervención de un grupo de especialistas, que es donde el Cirujano Dentista junto con otros profesionales detecta, diagnostica y trata a pacientes que así lo requieran.

Es por esto, que tomar en cuenta la participación en equipo de dichos profesionales es de suma importancia, ya que colaborando de manera conjunta podrá rehabilitarse de manera integral y reubicar al paciente en sus tres esferas: biológica, psicológica y social y así obtener resultados satisfactorios, tanto para el paciente, como para la familia y la sociedad donde se desenvuelve.

CONCLUSIONES.

Para concluir con éste estudio a continuación haremos resaltar algunos de los puntos de mayor importancia de esta tesis:

En primer lugar deseamos que esta investigación sirva como un llamado de atención para quienes se interesen en el problema, principalmente en lo que a nosotros incumbe, para los Cirujanos Dentistas, ya que somos los que estamos siempre en contacto con el principal modificador de la voz, el Aparato Estomatognático, y al no estar éste en buen funcionamiento no se tendrá un habla intelegible y correcta.

Es por esto, que convocamos a nuestros colegas a una superación de sus conocimientos con respecto al tema, para lo cual ofrecemos la documentación que consideramos pertinente, así como una guía bibliográfica para enriquecer su acervo académico.

Como segundo punto mencionaremos lo siguiente: no abocarse únicamente a los dientes, sino tratar al paciente como a un todo, ubicándolo en sus tres esferas (biológica, psicológica y social); y esto solo se logrará trabajando de una manera interdisciplinaria, para dar atención integral al paciente que así lo requiera.

Por lo tanto, el Odontólogo actual debe buscar intencionalmente (o de l/a. intención) en todos sus pacientes los problemas de cavidad oral que deriven en detrimento del lenguaje y, dado el caso, canalizar o estudiar y tratar en equipo a dichos pacientes con el recurso de nuestra asociación multidisciplinaria.

PROPUESTAS Y/O RECOMENDACIONES.

Considerando lo anteriormente expuesto en esta tesis, proponemos las siguientes alternativas:

- 1.- Integrar en el plan de estudios un módulo que se enfoque a la enseñanza de la relación que existe entre los trastornos del lenguaje con las alteraciones de la cavidad oral.
- 2.- Que se establezca entre el Cirujano Dentista y otros profesionales una verdadera comunicación cuando se presenten este tipo de patologías, para tratar al paciente tan integralmente como así lo requiera
- 3.- Dar prioridad a los trastornos Odontológicos en su etapa-preventiva (primaria), ya que de esa manera pueden evitarse, corregirse o disminuirse muchas patologías del lenguaje.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Tobías Corredera Sánchez
"Defectos en la dicción infantil"
Editorial Kapelusz 1958
p.p. 51-56, 75-78.
- 2.- C. Launay, S. Borel, Maisonnay
"Trastornos del lenguaje, la palabra y la voz
en el niño".
Editorial Toray Masson, S.A. España
p.p. 8, 291-338.
- 3.- Margarita Nieto
"El niño disléxico"
Editorial La Prensa Médica Mexicana
Segunda Edición
p.p. 4, 7, 8, 15.
- 4.- Julio B. de Quiros, M. Della
"La dislexia en la niñez"
Editorial Paidós
Quinta edición 1979
p.p. 34-54.
- 5.- Keith L. Moore
"Embriología Clínica"
Editorial Interamericana
Segunda edición 1979
p.p. 171-178.
- 6.- Jan Langman
"Embriología Médica"
Segunda edición
Editorial Interamericana
- 7.- Thoma
"Patología oral"
Tercera edición
Editorial Salvat
p.p. 55-56.

- 8.- Harry Sicher, Lloyd Dubrul
"Anatomía Dental"
Sexta edición
Editorial Interamericana
p.p. 267-272
- 9.- López Antunez
"Anatomía funcional del Sistema Nervioso"
Editorial Limusa
p.p. 249-274
- 10.- Hamilton Boyd - Mossman
"Embriología humana"
Cuarta edición 1975
Editorial Intermédica
Buenos Aires Argentina
- 11.- Jorge Perelló
"Trastornos del habla"
Editorial Científico Médica"
Segunda edición 1973
Barcelona España
- 12.- Martín Richards
"El bebé y su mundo"
Editorial Edigonvill
Primera edición en español 1980
p.p. 1, 80, 114, 116, 122.
- 13.- M. Midenet, J.P. Favre
"Manual práctico de psiquiatría infantil"
Editorial Toray Masson
Segunda edición 1982
p.p. 55, 56.
- 14.- Claire Dinville
"Los trastornos de la voz y su reeducación"
Ed. Masson
Barcelona México 1981

- 15.- **Emilio Alarcos Horach**
Suzanne Borel Maissonny
Pierre Guiraud
"La adquisición del lenguaje por el niño"
Ed. Nueva visión B.A. Argentina
Primera edición 1976
p.p. 45-59.
- 16.- **Federic Franciose**
Benoet Mandelbrot, Bertil Mae
"El lenguaje, la comunicación"
Ed. Nueva visión B.A. Argentina
p.p. 7, 25, 89, 110.
- 17.- **Wendell Johnson**
"Problemas del habla infantil"
Ed. Kapeluzs
Primera edición 1973
Argentina
p.p. 109-137