

24 409



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ETIOLOGIA Y TRATAMIENTO DE HENDIDURAS FACIALES

W. B. C.
Margarita Guzmán Pinto

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

MARGARITA GUZMAN PINTO

MEXICO, D. F.

1988



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

PAG.

INTRODUCCION	1
CAPITULO I CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL EMBRION.....	3
CAPITULO II DESCRIPCION ANATOMICA DE LOS HUESOS MAXILAR Y MANDIBULAR.	11
CAPITULO III CLASIFICACION DE LAS HENDIDURAS FACIALES...	17
CAPITULO IV ETIOLOGIA.....	34
CAPITULO V TRATAMIENTO.....	40
CAPITULO VI FISIOLOGIA DE LA MASTICACION Y DEGLUCION...	50
CAPITULO VII ALTERACIONES DE LA VOZ.....	57
CONCLUSIONES.....	61
BIBLIOGRAFIA.....	63

INTRODUCCION

En la actualidad el tratamiento de las hendiduras faciales se puede realizar satisfactoriamente, en personas que padecen estas malformaciones, ya que los avances de la medicina han hecho posible una rehabilitación adecuada para cada grado de malformación, permitiendo así al paciente adaptarse a una vida normal en la que pueda desenvolverse y desarrollarse dentro de la sociedad sin que ello le ocasiona algún trauma.

Este tipo de malformaciones tiene sobre el individuo numerosas repercusiones, sin embargo el mayor problema es la falta de intercomunicación entre sus semejantes, originada por falta de integridad anatómica funcional, estando imposibilitado para lograr un lenguaje adecuado, manifestándose desde que lo inicia, aumentando con el tiempo, creando así problemas psicológicos, ocasionándole al enfermo falta de adaptación social.

Factores por los cuales el paciente no prosigue su tratamiento:

a) La insuficiente atención que se le presta en nuestro medio.

b) La falta de posibilidades económicas del paciente.

c) La poca responsabilidad del paciente para acudir a su tratamiento, impidiendo así llevar a cabo su rehabilitación completa, ocasionándole un complejo para toda la vida.

Al observar todos estos factores que afectan al pa---

ciente, es menester que se induzca al enfermo, que sobre--- todos los contratiempos que se le presenten, trate de per-- suadirlos acudiendo a sus citas puntualmente, para lograr-- que su defecto no quede tan marcado, integrandose así a una vida normal.

C R E C I M I E N T O Y D E S A R R O L L O
D E L E M B R I O N

El desarrollo prenatal del cuerpo humano, puede ser dividido convenientemente en tres periodos principales:

- 1.- Período de implantación
- 2.- Período embrionario
- 3.- Período fetal

1º.- Evidentemente el principal fin de la implantación es establecer una relación de nutrición entre el blastocito y los vasos sanguíneos de la madre.

Los procesos que se relacionan con la implantación se resumen de la siguiente manera:

a) Desaparición de la zona pelúcida, con lo cual queda expuesto el trofoblasto de la mórula o blastocito precoz.

b) Unión de las capas del trofoblasto a la superficie del epitelio uterino constituido por células cilíndricas.

c) Pérdida del ordenamiento y degeneración de estas células epiteliales, y penetración entre ellas de las células trofoblásticas que crecen rápidamente.

d) Extravasación simultánea de sangre materna, a partir de los capilares subepiteliales congestivos y edema del estroma.

e) Profundización del blastocito en el endometrio hasta ubicarse por debajo del epitelio, cierre del área de penetración por medio de un coágulo de fibrina y restos celulares.

f) Diferenciación a partir del trofoblasto primitivo (citotrofoblasto), de un sincicio externo (sinciciotrofo---blasto).

g) Aparición de lagunas en el interior del sincicio---trofoblasto en formación y luego aparición de sangre materna en ellas.

h) Transformación decidual precoz de las células del estroma adyacente, marcados cambios de sustancias intercelu lar y alteraciones progresivas de los vasos sanguíneos y de glandulas. Todas estas modificaciones integran la llama---reacción decidual, limitada al comienzo al área íntimamente relacionada con el embrión que se está implantando, pero — que se extiende más tarde de manera rápida a todo el endome trío.

2º.- Período embrionario

a) Período presomítico del desarrollo

Este período se extiende desde la aparición de la línea primitiva, hasta la diferenciación de la primera somita 20 a 21 días. En el día 14 o 15 después de la fertiliza---ción el cuerpo del embrión es un disco bilaminado, formado por ectodermo y se encuentra ubicado entre la cavidad del -saco amniótico y la del saco vitelino.

En la mitad caudal del disco se puede observar la línea primitiva, que forma en la línea media un engrosamiento longitudinal, terminando cranealmente en el módulo primitivo con la abertura del blastoporo.

En esta etapa no se encuentran presentes ninguna de - las características del cuerpo humano, tales como cabeza, - cuello, tronco o extremidades.

Al proseguir el desarrollo, el disco embrionario au-menta de tamaño especialmente en su eje craneo caudal; debi-do a que tanto la línea primitiva como las superficies late-rales a ella crecen en forma relativamente lenta, mientras que el área cefálica con respecto al nódulo primitivo, cre-ce con mayor rapidez. Durante este proceso o aparente mi-gración caudal de la línea primitiva, el disco embrionario se elonga y modifica su forma, haciéndose primero ovalado y luego semejante a una pera. Al mismo tiempo se van forman-do los pliegues cefálico y caudal, haciéndose una pequeña -prominencia hacia arriba, en el interior de la cavidad ----amniótica.

Hacia el final del período presomítico aparece en la región de la placa neural un surco dirigido en sentido craneo caudal (surco neural), situado cranealmente con respec-to al nódulo primitivo.

b) Período somítico del desarrollo

Este período se extiende aproximadamente desde el día 20 al 30 del desarrollo humano, caracterizándose por la for-mación de las somitas. A medida que el eje embrionario au-menta, la línea primitiva origina mesodermo paraaxial adi-cional que se va dividiendo en forma sucesiva en bloques --apareados, dispuestos simétricamente, llamados somitas. --Las somitas aumentan su número a medida que progresa el de-sarrollo agregándose en sentido caudal hasta formar general-mente 42 a 44 pares (4 occipitales 8 cervicales, 12 toraxi-cos, 5 lumbares, 5 sacros y de 8 a 10 coccigeos). Las somi-tas son la característica relevante de este período hacien-dose rápidamente visibles en su superficie. Constituyen la base de la mayor parte del origen del esqueleto axial y de la musculatura.

En el embrión somítico se van a presentar algunas ca-racterísticas relacionadas con la formación de la cara y ---

del cuello, que son consecuencia de la aparición de una serie de 5 surcos ectodérmicos, situados en forma caudal con respecto a la faringe. Los surcos están separados entre -- si, por elevaciones que progresan gradualmente en su sentido ventral, uniéndose la elevación de uno de los lados con la del lado opuesto, para constituir un arco o barra, que -- se extiende lateral y ventralmente, rodeando la faringe.

3º.- Período fetal

Este período comienza del tercer mes, hasta el fin de la gestación. Se suele emplear el termino feto para denominar al embrión de este período. Es conveniente precisar -- que desde el comienzo de período fetal se encuentran presentes todas las características correspondientes al desarro-- llo posterior.

Durante el tercer mes el feto crece rápidamente, llá-- gando casi a duplicar su talla, y la mayor parte de los segmentos del cuerpo alcanzan las posiciones fetales definitivas. Sin embargo, la cabeza es aún relativamente grande, y al final de este mes mide cerca del tercio de la longitud, estando la frente alta como consecuencia del ensanchamiento de toda la región facial.

DESARROLLO DE LA CARA Y DE LA CAVIDAD ORAL

En las primeras etapas del crecimiento, el intestino anterior no tiene salida en ambas terminaciones, pero hacia la cuarta semana, una depresión externa cerca de la termina-- ción anterior se hace más profunda y finalmente se forma -- una abertura la cual va dar origen al estomatodeum. Cinco procesos rodean esta abertura y son:

1 Medio superior que da origen a la nariz y premaxila

2 Laterales a los maxilares superiores

2 Inferiores a la mandíbula

La boca primitiva o estomatodeum, se encuentra limitada por debajo, por el arco mandibular, a los lados por los procesos maxilares superiores y arriba por el cerebro anterior. El límite posterior lo constituye la membrana bucofaringeo, que separa la boca primitiva del intestino anterior.

La formación de las fosas nasales y de la cavidad oral se verifica a partir de la quinta semana de vida intrauterina y comprende dos fases: La primera ocurre entre la quinta y sexta semana de vida intrauterina. En esta fase los procesos que forman la cara se unen y se establece la comunicación de la boca primitiva con el tracto digestivo. Además se forma el paladar primario que forma la porción del labio superior, proceso alveolar y la región del paladar duro con el canal naso-palatino, los conductos nasales, desde la fosa nasal primitiva hasta la coana primitiva. Al terminar esta fase persiste una amplia comunicación entre la cavidad nasal y la cavidad oral.

En la séptima y octava semana que corresponde a la segunda fase, empiezan y terminan de formarse el paladar secundario que da origen al paladar blando y al paladar duro desde su límite posterior hasta el conducto nasopalatino.

Es decir la separación de la boca y fosas nasales.

Durante el desarrollo de la cara existen cambios notorios, el primero de ellos es provocado por una proliferación del mesodermo que cubre la parte anterior del cerebro anterior (procencéfalo). Esta prominencia constituye la

parte media de la cara y se conoce como proceso frontonasal.

El siguiente cambio consiste en la aparición o iniciación de dos depresiones ovales en el extremo inferior del proceso fronto nasal, el cual queda dividido en tres partes: una central media o interna que se llama proceso nasal medio y dos laterales internas conocidas como procesos nasales laterales. Estas depresiones constituirán las fosas nasales primitivas, las cuales se profundizan gradualmente.

Los procesos nasales laterales se encuentran separados de los procesos maxilares por surcos que llevan el nombre surcos naso-maxilares.

Al continuar el desarrollo, el proceso nasal medio — crece hacia abajo, sus ángulos inferolaterales se hacen prominentes formándose los procesos globulares. Más tarde los procesos globulares se ponen en contacto con los procesos maxilares, que han crecido hacia adelante, formándose la columella, tabique nasal, prolabio y las narinas.

Este crecimiento hacia adelante de los procesos maxilares y hacia abajo del proceso nasal medio, impide que los procesos nasales laterales, pasen a formar parte de la boca.

El premaxilar y el filtrum labial se forma a partir de las eminencias frontonasales, globular y maxilar que se unen en la línea media.

Las protuberancias que constituyen los límites inferiores y laterales de la boca primitiva (quinta semana aproximadamente), se fusionan en la línea media formando el ar-

co mandibular, que estando colocado entre el primer arco -- mandibular y el estomodeo, del cual se desarrollaran el labio inferior, mandíbula, músculos de la masticación y parte anterior de la lengua.

Las apófisis maxilares se reúnen con las nasales y -- globular para formar las partes laterales del labio supe--- rior y el borde posterior de las cavidades nasales.

La unión de las apófisis maxilares y nasales en el -- frente, la posición de las apófisis palatinas, maxilares -- posteriores y la unión con la premaxila, forman el paladar primitivo.

El cierre o terminación del paladar (octava semana), se extiende hacia atrás a través de las apófisis maxilares y palatinas terminandose el paladar blando hacia la onceava semana.

Del mamelón maxilar deriva el paladar en sus dos porciones, duro y blando; las vías aéreas del proceso frontonasal. Estos mamelones crecen hacia la línea media para fusionarse.

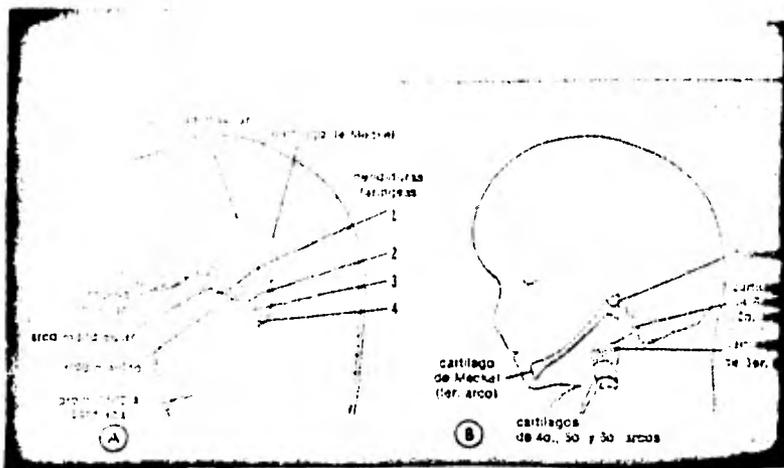
Los labios nacen por mamelones, que colocados al principio a los lados de la extremidad céfalica, se aproximan -- unos a otros hacia la línea media en donde acaban por encontrarse y unirse.

El labio inferior se forma por dos mamelones y el superior por tres, los mamelones del labio inferior se unen -- muy pronto.

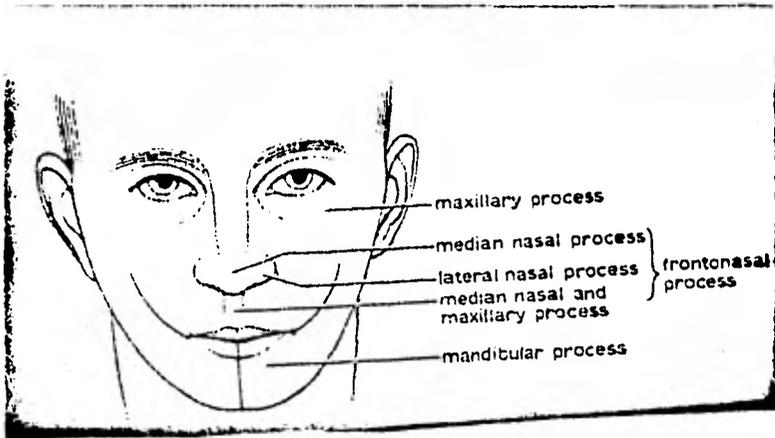
El arco mandibular, da origen al cartílago de Meckel

y este a su vez forma parte del maxilar inferior, los extre-
mos dorsales de este cartilago estan conectados con la cápsu-
 la auditiva, los cuales, más tarde se osifican para for-
 mar los huesos del oido medio, martillo y yunque.

La porción inmediata al martillo y yunque, es reempla-
 zada por una membrana fibrosa que constituye el ligamento-
 osfenomandibular, mientras que el tejido conectivo, cubre -
 el resto del cartilago, se forma por osificación la mayor -
 parte de la mandíbula.



PROCESOS FACIALES



DESCRIPCION ANATOMICA DE LOS HUESOS MAXILAR
Y MANDIBULAR.

El maxilar es un hueso par de estructuras complejas - condicionado por sus múltiples y variadas funciones: la participación en la formación de cavidades para los órganos de los sentidos, las cavidades orbitarias y nasal; en la formación de tabiques entre las cavidades nasal y bucal; y también por su participación en el trabajo del aparato masticatorio.

El maxilar se compone del cuerpo y cuatro procesos.

A.- El cuerpo contiene una gran cavidad neumática, el seno maxilar (antro de Highmore), que se abre en la cavidad nasal por un amplio orificio, el hiato maxilar. En el cuerpo se distinguen cuatro caras:

La cara anterior concava, debido a la debilitación de las fusiones de la masticación condicionada por la preparación artificial de los alimentos. Por abajo se continua en el proceso alveolar, donde se distingue una serie de prominencias, eminencias alveolares, que corresponden a las raíces dentarias. La elevación correspondiente al canino presenta mayor relieve que las otras. Por encima y lateralmente a ella se encuentra la fosa canina. Por arriba, la cara anterior del maxilar se encuentra aislada de la cara orbital, por el borde infraorbital. Inmediatamente por debajo del mismo se ve el agujero infraorbitario, por el cual emergen de las orbitas el nervio y la arterias homénias. El límite medial de la cara anterior es la sutura nasal, cuyo extremo se extiende hacia adelante en la espina nasal anterior.

La cara infratemporal está separada de la cara anterior por el proceso cigomático, en el que se ven varios orificios pequeños (por los que pasan los vasos y nervios a los dientes superiores), una eminencia, la tuberosidad maxilar y el surco palatino mayor.

La cara nasal se continúa por abajo con la cara superior del proceso palatino. En ella se distingue la cresta conchal, para la concha nasal inferior. Por detras del proceso frontal se advierte el surco lagrimal, el cual, junto con el huesecillo lagrimal y la concha inferior, completan el canal nasolagrimal, que comunica la orbita con el meato nasal inferior. Aún más atras se encuentra un orificio grande que conduce al seno maxilar, éste orificio está algo reducido, por estar cubierto parcialmente por los huesos lagrimal, etmoides, palatino y concha inferior.

La cara orbital es lisa, plana y triangular. En su borde medio, por detras del proceso frontal, se encuentra la incisura lagrimal donde penetra el huesecillo lagrimal. Cerca del borde posterior de la cara orbital se inicia el infraorbital, que se transforma hacia adelante en el canal infraorbital, el cual se abre en el agujero infraorbital de la cara anterior del maxilar ya mencionado. Del canal infraorbital parten los canales alveolares, para los nervios y vasos que van por el espesor de la pared anterior del maxilar hacia los dientes anteriores.

B.- Procesos:

1.- El proceso frontal se dirige hacia arriba y se une con la porción nasal del frontal. Su cara lateral está dividida en 2 partes por la cresta lagrimal anterior, que se continúa por abajo con el borde infraorbital. En su cara

media presenta la cresta etmoidal, huella de inserción de la concha nasal media.

2.- Proceso alveolar este contiene en su borde inferior, el arco alveolar, los alveolos dentales para los 8 dientes superiores; los alveolos estan separados uno de otro por tabiques, los septos interalveolares.

3.- El proceso palatino constituye gran parte del paladar óseo uniendose con el homólogo del lado opuesto, por medio de una sutura media. A lo largo de dicha sutura, en la cara superior del proceso se extiende la cresta nasal, dirigida a la cavidad nasal, para unirse con el borde inferior del vómer. En la cara superior del proceso, cerca del extremo anterior de la cresta nasal, se observa un agujero que conduce al canal incisivo. La cara superior es lisa; en cambio, la inferior dirigida a la cavidad bucal es rugosa (impresiones de las glándulas de la mucosa) y presentan surcos longitudinales, los surcos palatinos, para nervios y vasos. En el segmento anterior se observa una huella de separación del hueso incisivo fusionado con el maxilar.

4.- El proceso cigomático se une con el hueso homónimo, constituyendo el arco cigomático, grueso soporte a través del cual se trasmite la presión al hueso cigomático en el acto de la masticación.

M A N D I B U L A

La mandíbula es un hueso móvil del craneo. tiene forma de herradura, y esta condicionada tanto por su función (parte importantísima del aparato masticador), como por su procedencia del primer arco visceral (mandibular), cuya forma, conserva en cierto grado. La mandibula es un hueso par-

que se forma por dos rudimentos, los que proliferando paulatinamente, se fusionan hacia el segundo año de vida en un hueso impar, que conserva las huellas de consolidación de las dos mitades en su línea media, sínfisis mentoniana. De acuerdo con su estructuración, el aparato masticatorio tiene una parte pasiva, es decir, los dientes, que realizan la función masticatoria, y otra activa, los músculos que efectúan los movimientos de la mandíbula. La mandíbula se divide en una parte horizontal, el cuerpo de la mandíbula en el que están implantados los dientes, y una parte vertical en forma de dos ramas, las ramas de la mandíbula, que sirven para la formación de la articulación temporomandibular y para la inserción de la musculatura masticatoria. Ambas porciones, la horizontal y la vertical, se unen para formar el ángulo de la mandíbula en cuya cara externa se inserta el músculo macetero, lo que comporta la existencia de una tuberosidad del mismo nombre, la tuberosidad masetérica. En la cara interna del ángulo mandibular se encuentra la tuberosidad pterigoidéa, sitio de inserción de otro músculo masticador, el Pterigoidéo medio. Por eso la actividad del aparato de la masticación influye en las dimensiones de dicho ángulo. En los recién nacidos se acerca a los 150° ; en el adulto disminuye hasta los $130-110^{\circ}$, aumentando de nuevo en la vejez, debido a la pérdida de los dientes y a la debilitación de la función masticadora.

La estructura y el relieve del cuerpo, del maxilar inferior están condicionados por la presencia de los dientes y por su participación en la formación de la boca.

En la parte superior del cuerpo, porción alveolar, contiene los dientes, y debido a ello presenta por su borde o arco alveolar los alveolos dentales, separados por los tabiques interalveolares y las prominencias exteriores corres-

pendientes a las eminencias alveolares. El borde inferior, redondeado, masivo y grueso constituye la base del cuerpo de la mandíbula. Por la línea media la cresta de la sínfisis se continúa con la protuberancia del mentón que presenta forma triangular. A cada lado de dicha eminencia se encuentran los tubérculos del mentón. En la cara lateral del cuerpo, a nivel del 1° y 2° premolares, se encuentra el agujero mentoniano, orificio de salida del canal mandibular, que da paso a nervios y vasos. Hacia atrás y arriba del tubérculo del mentón, se extiende la línea oblicua. En la cara interna, de la región de la sínfisis sobresalen las espinas del mentón, punto de inserción tendinosa de los músculos genioglosos.

A los lados de dichas espinas, cerca del borde inferior del hueso, se encuentran las fosas digástricas, para la inserción de los músculos digástricos, las cuales se extienden hacia atrás y arriba, en dirección a las ramas de la mandíbula, las líneas milohioideas son el lugar de inserción del músculo milohioideo.

La rama mandibular sale a cada lado de la parte posterior del cuerpo hacia arriba. En su cara interna se encuentra el agujero mandibular, que conduce el canal mandibular. El borde anterior del agujero mandibular es cortante, constituye la línea de la mandíbula punto de inserción del ligamento eseno mandibular. Por detrás de la línea se inicia el surco milohioideo dirigiéndose hacia abajo y adelante -- (es la huella del nervio y de los vasos sanguíneos). Por arriba, la rama termina en 2 procesos: uno anterior, el proceso coronoides (que se forma bajo la influencia de la atracción musculotemporal), y otro posterior, el proceso condilar. En la cara interna de la rama, partiendo de las eminencias alveolares de los últimos molares, se encuentra la cresta del músculo bucinador, que se eleva hacia el proceso

coronoideo.

El proceso condilar tiene una cabeza o cóndilo y un--
cuello; en la parte anterior del cuello está la fosita Pte--
rigoidea, sitio de inserción del músculo Pterigoideo late--
ral.

La cabeza del proceso condilar está extendida trans--
versalmente, pero el extremo medio de su eje está desviado--
hacia atrás, o sea, longitudinalmente ambas cabezas condi--
lares vienen a cruzarse en el borde anterior del agujero, -
formando un ángulo de 140° - 150° .

CLASIFICACION DE LAS HENDIDURAS FACIALES

Al desarrollarse el embrión se encuentran muchas hendiduras entre las partes que formarán la cara normal.

Cuando se completa la fusión entre estas partes en forma ordenada, resultará una cabeza con la cara normal. Si por alguna causa, es incompleto el desarrollo, o no se efectúa la fusión de alguna de las partes, resultará desde una simple hendidura en los labios hasta una malformación más complicada que abarque labios, paladar duro, paladar blando y procesos alveolares.

Estas malformaciones se dividen en dos grupos y son:

- a) Congenitas debido a diferencias embrionarias.
- b) Adquiridas son mutilaciones por accidentes, carcinoma o infecciones.

Estas hendiduras pueden abarcar no solo planos intra-orales, sino también tejidos faciales, manifestandose por el cambio de ritmo en el crecimiento.

Son el resultado de falta de desarrollo y de la unión de los segmentos del paladar, proceso alveolar y labio.

Las podemos clasificar en:

- I) Fisuras por falta de fusión de las apófisis maxilar superior y las prolongaciones nasales de la protuberancia frontal. Pueden ser unilaterales o bilaterales.

En el surco que se dirige hacia arriba entre las prolongaciones nasales interna y externa. Se localizan tres va

riedades según el tamaño:

a) Queilosquisis o hendidura labial.

Es la más frecuente, casi siempre es unilateral.

b) Queilognatosquisis o hendidura labio maxilar.

Llega hasta la prolongación alveolar del maxilar superior.

c) Queilognatopalatosquisis o hendidura labio-maxilopalatina.

Perfora paladar duro, casi siempre es unilateral, también puede llegar hasta paladar blando y úvula.

Puede ser bilateral, quedando el maxilar o premaxila solamente unido al labio superior, esta fisura dificulta -- el desarrollo de los gérmenes linguales y de otras partes -- de la boca, probocando trastornos en la dentición.

II) Fisura por falta de unión de la apófisis maxilares superiores y las prolongaciones nasales externas o fisuras de Moriam: prevalece el surco lagrimal que va del labio superior a la órbita (prosoposquisis).

III) Fisuras por falta de fusión entre el maxilar superior e inferior: forma una hendidura transversal en la cara o Milosquisis.

IV) Fisuras medias de la cara (son poco frecuentes), -- se forman por la falta de fusión de las partes nasales internas o por un espacio de las apófisis maxilares inferiores originandose una hendidura central del labio superior o

labio inferior.

Las secuelas de estas anomalías son:

- 1.- Afecta la fonación
- 2.- Dificulta la deglución
- 3.- Facilita las infecciones del oído
- 4.- Desarrollo anormal del tercio medio e inferior de la cara
- 5.- Mal posición dentaria
- 6.- Comunicación entre las cavidades nasal y bucal.

L A B I O H E N D I D O Y
P A L A D A R H E N D I D O

El labio hendido y el paladar hendido, son dos anomalías de patogenia diferente.

Pueden presentarse aisladas o en combinación:

- a) Fisura labial
- b) Paladar hendido
- c) Fisura labial con paladar hendido

Labio hendido: Es una malformación congénita debida a la falta de penetración mesodérmica y de la obliteración de los surcos ectodérmicos que separan las protuberancias faciales, provocando así la fisura. Como la penetración se produce entre cada uno de los pares de protuberancias faciales laterales y la protuberancia central única, es obvio -- que la hendidura es unilateral o bilateral y no en la línea media.

Paladar hendido : Es un trastorno de la fusión normal de las protuberancias palatinas: falta de unión debido a la ausencia de fuerzas, interferencia de la lengua o disparidad de las partes afectadas.

El labio hendido presenta un cuadro clínico variado, según la magnitud de la malformación.

Puede afectar solo los tejidos blandos del labio (labio hendido incompleto o prealveolar), o los tejidos blandos y el tejido óseo del reborde alveolar (labio hendido --

completo o alveolar).

Sus características son:

I) Labio hendido unilateral: La fisura esta situada - por fuera de la cresta del *filtrum*, el labio es corto, ya - que la línea mucocutanea del labio esta desviada en direc- ción del piso nasal.

La mucosa labial interna es delgada y el músculo orbi- cular esta desarrollado.

El lado contrario del labio esta mejor conformado, la mucosa es abundante y la musculatura tiene un espesor prac- ticamente normal.

II) Labio hendido bilateral: Existen dos fisuras, que separan al labio en tres porciones. La parte central del - labio o prolabio, esta más o menos separada de las dos par- tes laterales, esta poco desarrollada, presenta hipoplasia- tanto en su parte cútanea como mucosa. La falta de altura y de espesor debido a que el orbicular del labio superior - es inexistente en la zona correspondiente al prolabio. No existe el arco de cupido ni crestas centrales.

La hipoplasia se extiende a la parte inferior de la - nariz siendo la columella corta y a veces casi inexistente.

III) Labio hendido unilateral con paladar hendido:

Dentro de las deformaciones óseas que podemos obser- var la más importante es el desplazamiento divergente de -- los segmentos en que esta dividido el maxilar superior.

Estos dos segmentos son desiguales, denominándose segmento mayor (interno) y segmento menor (externo).

La hendidura radica en la línea media, ya que esta situada entre ambas láminas palatinas. Lo que da la impresión de que la hendidura es lateral, es el vómer, el cual - esta siempre unido al segmento interno, este se incurva - anormalmente, hasta el punto en que se hace horizontal. A nivel del reborde alveolar, la hendidura es lateral.

El segmento mayor efectua una rotación extra, alrededor de un eje vertical que corresponde a la tuberosidad posterior del maxilar.

Este desplazamiento es debido a la acción de dos fuerzas, una hacia adelante y otra hacia afuera.

La presión hacia adelante corre a cargo de la lengua y la presión hacia afuera se debe a la tonicidad de los músculos del labio.

El segmento menor esta poco desplazado porque la lengua ejerce poca presión lateral y los músculos del labio no se insertan en el, se encuentra hipoplasico hacia arriba, - atras y adentro.

IV) Labio hendido bilateral con paladar hendido:

La región incisiva central y aislada forman la premaxila. Es la que sufre de mayor deformidad. Esta proyectada hacia adelante debido a la presión ejercida por la lengua y por el crecimiento del vómer.

Estas dos fuerzas de proyección anterior no encuentran la contra fuerza que normalmente esta ejercida por el

músculo orbicular del labio.

Contrarrestando la gran proyección anterior de la premaxila, los dos fragmentos laterales esta poco desplazados.

La frecuencia del labio hendido con o sin paladar hendido, es mayor entre los hombres que entre las mujeres, en una proporción de 2 a 1.

Cuando se presenta el paladar hendido aislado, es más frecuente en las mujeres que en los hombres.

Hay una notable diferencia de frecuencia de estas malformaciones en los distintos grupos étnicos.

Frecuencia de labio hendido con o sin paladar hendido:

Grupo étnico	Frecuencia de casos
Blancos Americanos	1 en 800 nacimientos
Negros Americanos	1 en 4,000 nacimientos
Indios Americanos	1 en 276 nacimientos
Japoneses	1 en 400 nacimientos
Mexicanos	1 en 700 nacimientos

Frecuencia de paladar hendido aislado

Grupo étnico	Frecuencia en casos
Blancos	1.3 en 1,000 nacimientos
Japoneses	2.34 en 1,000 nacimientos
Negros	0.64 en 1,000 nacimientos

De las malformaciones del aparato digestivo, el paladar hendido representa el 21%, y el labio hendido un 19%, - en total representan el 40% de las malformaciones.

La incidencia del labio hendido unilateral constituye el 25% de los casos, presentandose del lado izquierdo, en un 70%. El labio hendido bilateral se presenta en un 25%, del número total de labios hendidos, quedando solo el 5% para los casos de afección unilateral derecha. El paladar hendido acompaña el 85% de casos de labios hendidos bilaterales y al 70% de labios hendidos unilaterales. Por lo tanto, el 50% corresponde a labio y paladar hendidos y el 25% restante corresponde al paladar hendido aislado.

Se calcula que uno de cada 700 nacimientos presenta este tipo de hendiduras.

De los tres grupos de hendidura, el de el labio hendido con o sin paladar hendido presenta mayor frecuencia y a el pertenecen el 45% de todas las hendiduras, el grupo de paladar hendido aislado tiene una frecuencia del 30% de la totalidad de los casos y el del labio hendido es un 25%.

En varios estudios se a visto la posible relación entre la edad de los padres y la frecuencia de estas malformaciones. Aunque las pruebas son escasas, parece existir un ligero aumento de frecuencia de casos de labio hendido, paladar hendido, labio y paladar hendidos, a medida que avanza la edad de los progenitores, especialmente la del padre.

En general en un 15% de los casos existen anomalias asociadas.

Estas anomalias pueden ser: Cardiopatias congénitas, -

fístulas rectoversicales, umbilicales e inguinales, espina bífida, malformaciones de las extremidades, de la nariz, y de las orejas.

Entre los trastornos dentarios se observan siete veces más anomalías dentarias que en individuos exentos de fisuras palatinas. Las anomalías se refieren a ausencia congénita de piezas dentarias o presencia de dientes supernumerarios, o bien, trastornos de forma o posición.

En general solo se afecta a la dentición permanente, y de esta, el incisivo lateral. Las demás piezas dentarias se pueden encontrar en una situación más o menos satisfactoria, respecto a la oclusión.

La caries, parece ser que en este caso, existe un aumento en la incidencia. Quizá debido a la falta de higiene o a la disminución del poder de eliminación de los azúcares por la saliva.

Entre los problemas que ocasionan podemos encontrar:

- a) Trastornos psíquicos
- b) Trastornos cosméticos
- c) Trastornos de la deglución
- d) Trastornos auditivos
- e) Trastornos foniátricos
- f) Trastornos dentarios

Para poder situar mejor las fisuras, tenemos la siguiente clasificación:

Grupo I: En el cuál el único afectado es el paladar blando

con el proceso alveolar y labio intactos.

Grupo II: Paladar blando y duro afectados, con proceso alveolar y labios sanos.

Grupo III: Paladar blando afectado, proceso alveolar sano y labio con hendidura lateral.

Grupo IV: Paladar, proceso alveolar y labio hendidos unilaterales.

Grupo V: Paladar, proceso alveolar y labio hendido bilateral.

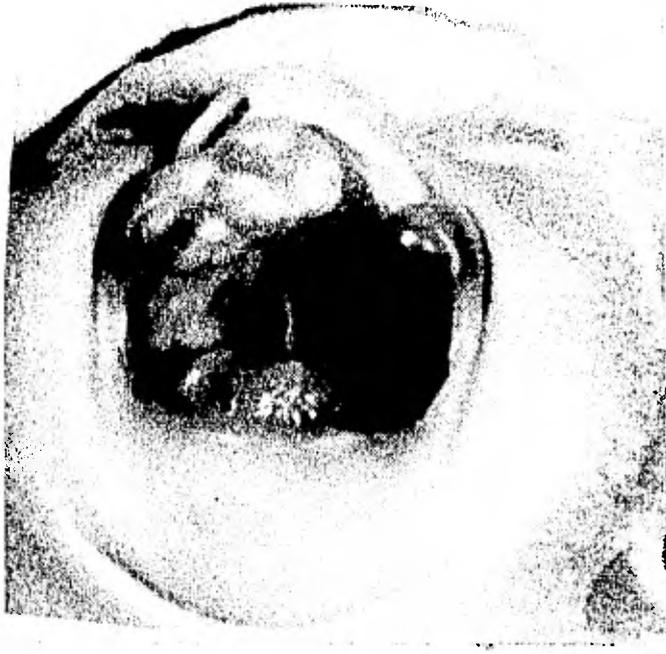
LABIO HENDIDO UNILATERAL



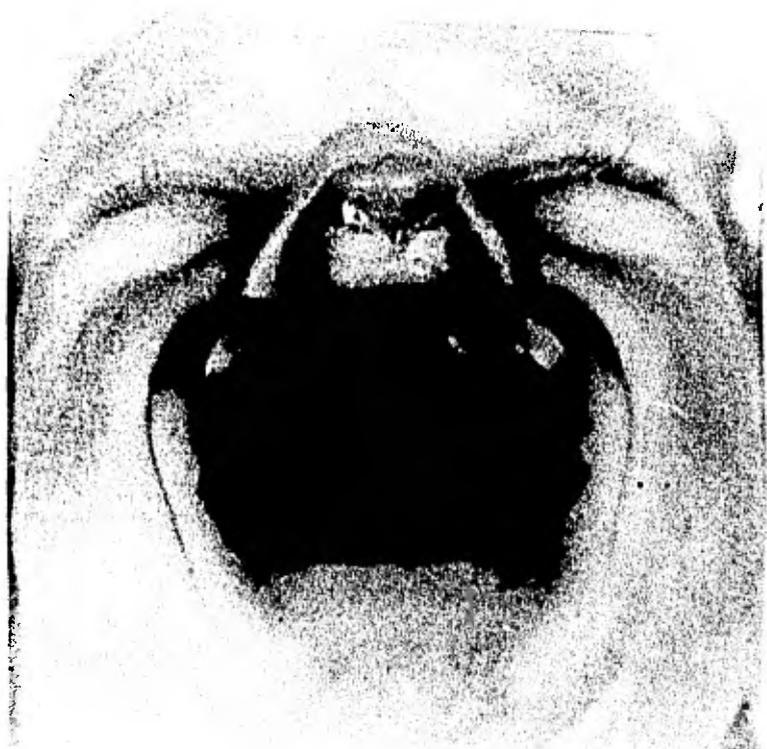
LABIO HENDIDO BILATERAL.



LABIO HENDIDO UNILATERAL CON PAIA DAR HENDIDO



LABIO HENDIDO BILATERAL CON PALADAR HENDIDO



PALADAR BLANDO HENDIDO



PALADAR DURO Y BLANDO HENDIDOS



HENDIDURA MEDIA DEL LABIO INFERIOR Y MANDIBULA

Esta anomalia es sumamente rara.

Es de las malformaciones embrionarias que se localizan en la región media de la mitad inferior del primer arco visceral constituye una de las poco frecuentes.

Es una malformación congénita debida a la falta de proliferación del mesodermo entre los procesos mandibulares en la línea media, formandose así la fisura del labio inferior, del esbozo alveolar mandibular y en raras ocasiones de la lengua bífida.

Clinicamente se observa desde una simple escotadura en el borde superior del labio inferior o prolongarse hasta el proceso alveolar, tejidos blandos, piso de la boca, y llegar hasta la lengua.

Esta anomalia puede llegar en casos severos a abarcar las estructuras cervicales hasta el hueso hioides.

Puede ir asociada con la hendidura facial oblicua y con el labio hendido con o sin paladar hendido, presentando se un caso entre 600 nacimientos.

Dentro de las anomalias asociadas encontramos: hipodondia, microdondia, polidactilia, ausencia de carpales, metacarales, tarso y metatarso, etc.

La podemos dividir en cuatro variantes:

a) Una escotadura

b) Una fisura mediana que llega hasta el hueso de la mandíbula.

c) Lengua bífida

d) División de las estructuras cervicales y del hueso hioides.

H E N D I D U R A F A C I A L O B L I C U A

Anomalia congénita producida por falta de proliferación mesodérmica, en el área y ruptura subsecuente del ectodermo.

La hendidura facial oblicua o coloboma, es una anomalia rara ocurre cuando la protuberancia maxilar y los procesos nasales laterales y el globular no se unen.

Clinicamente se observa como una fisura que va del tercio exterior del labio superior al angulo interno del ojo. Puede involucrar solamente a los tejidos blandos superficiales o penetrar y dividir los huesos.

En la mayor parte de los casos se encuentra asociada con labio hendido, con o sin paladar hendido. En un 20%, es bilateral, cuando es unilateral, es más frecuente del lado derecho.

Dentro de todas las fisuras se constituye un caso en 1,300 nacimientos. Es más frecuente en el hombre que en la mujer, y en forma unilateral.

Dentro de las anomalias asociadas encontramos en este caso: hidrocefalia, amputación intrauterina de los dedos, ausencia del orificio lagrimal, ausencia del conducto nasolagrimal, exoftalmos, hendidura facial lateral, anomalias de las extremidades tanto superiores como inferiores, displasia frontonasal, ect.

Esta fisura puede ocurrir en tres variantes:

- a) Hendidura naso-ocular
- b) Hendidura oro-ocular
- c) Hendidura oro-naso-ocular

H E N D I D U R A F A C I A L L A T E R A L

Se conoce también como fisura labial del carrillo o -
macrostoma.

Es una anomalía congénita que se debe probablemente a la falta de proliferación del mesodermo entre el proceso -- mandibular y el proceso correspondiente. Esto impide la fu sión de los procesos, persistiendo una fisura de extensión variable.

El macrostoma se manifiesta clínicamente como una --- abertura bucal mayor de lo normal en sentido lateral. Procede del ángulo de la boca hasta el tragús de la oreja, a - lo largo de la línea de fusión normal de los esbozos maxi-- lar y mandibular.

La hendidura puede ser unilateral o bilateral, en la- mayoría de la veces son unilaterales y no rebazan el borde anterior del músculo masetero. Varía desde un pequeño en-- sanchamiento de las comisuras hasta una hendidura extensa, pudiendo llegar hasta cerca del pabellón de la oreja..

Cuando la boca está cerrada, los bordes de la fisura pueden ocluir totalmente y ser poco visibles, o bien impe-- dir el cierre completo de la boca.

Las fisuras se presentan también como parte de sindro mes del arco mandibular, constituyen el 1% y dentro de to-- das las fisuras existen un caso entre 350.

Pueden estar asociadas con labio y paladar hendido, - micrognacia, malformaciones de la oreja, apéndices cutáneos

y con otras malformaciones del cuerpo como son: polidácti--
ia, sin dactilia, cardiopatias, etc.

La hendidura lateral es más frecuente en el hombre --
que en la mujer y en el lado izquierdo más que en el lado --
derecho.

HENDIDURA MEDIANA DEL LABIO SUPERIOR

Rara vez se presenta, pero es más común que la hendidura media del labio inferior.

Es una anomalía congénita atribuida a una falta de migración del mesodermo al área del prolabio, ocasionando la ausencia de desarrollo del proceso globular del mamelón nasal medio.

Esta aparece en combinación con la hendidura nasal. Dicha hendidura puede separar a los cartílagos nasales y extenderse a la premaxila y al paladar.

Clinicamente se presenta como una escotadura en el borde inferior del labio superior o encontrarse una fisura completa que separa el hueso intermaxilar en la línea media y extender hasta el tabique nasal.

En este caso están ausentes el hueso intermaxilar y el filtrum.

La fisura afecta la columella produciendo también diastemas entre los incisivos centrales.

Se presenta un caso en cada 100,000 nacimientos.

Puede ir acompañada de nariz bífida e hipertiroidismo

Se conocen tres variantes de este defecto:

a) una escotadura

b) Una fisura mediana que llega a la columella.

c) Una fisura completa.

E T I O L O G I A

La etiología es desconocida, pero es común a todas -- las hendiduras. La herencia es uno de los factores más im-- portantes, puede presentarse con caracter dominante o rece-- sivo. También el factor ambiental interviene en la forma-- ción de estas hendiduras.

Se cree que los factores o fuerzas teratogénicas ac-- tuan en un producto su susceptible, impidiendo la fusión -- normal. El grado de la deformidad dependerá en gran parte, - del tiempo, intensidad y duración en que actúan ocasionando diversos tipos de hendiduras.

Otros factores como posibles causas de estas malfor-- maciones son:

1.- Aporte vascular deficiente en la zona afectada.

En los primeros estadios del desarrollo, los elemen-- tos de los cuales dependiera la nutrición de la cara, ser--- rán irrigados por la arteria estapedial, una de las ramas -- embrionarias de la arteria carotida interna. Al final del-- segundo mes, dicha arteria se reabsorbe, persistiendo el su ministro sanguíneo en sus ramas terminales por su anastomo-- sis con la arteria carotida externa que origina en esta for-- ma la nutrición externa de la cara.

Hay pues un período crítico de la vascularización de la cara que coincide con el período de fusión normal de los mamelones faciales y cualquier alteración en el riego san-- guíneo originará según su magnitud una hendidura.

2.- Perturbaciones mecánicas.

Adherencias o bridas amnióticas que se encuentran a nivel de las hendiduras, presencia de piezas dentarias numerosas entre la hendidura, interferencia de órgano como la lengua, la que debido a su rápido crecimiento (sexta y séptima semanas) se coloca entre los procesos consecutivos del paladar.

3.- Factores químicos:

En las primeras semanas de embarazo al administrar -- ciertas sustancias químicas serán la causa de hendidura, estas sustancias se pueden dividir en:

Corticoesteroides, talidomida, hormonas, antiepilépticos, etc.

Entre los corticoesteroides reportados como causantes de las malformaciones se encuentra la hidrocortisoprednisona y la dexametazona.

La talidomida administrada en la fase inicial del embarazo, ocasiona hendiduras maxilofaciales.

4.- Agentes infecciosos.

La Rubéola y toxoplasmosis son alguna de las causas -- que forman malformaciones del producto cuando la madre se encuentra entre las doce primeras semanas de embarazo y adquiere alguno de estos agentes infecciosos.

5.- Deficiencia vitamínica.

Dieta insuficiente de vitamina A,B,D, y complejo B, - ácido fólico principalmente en los primeros meses de gesta-

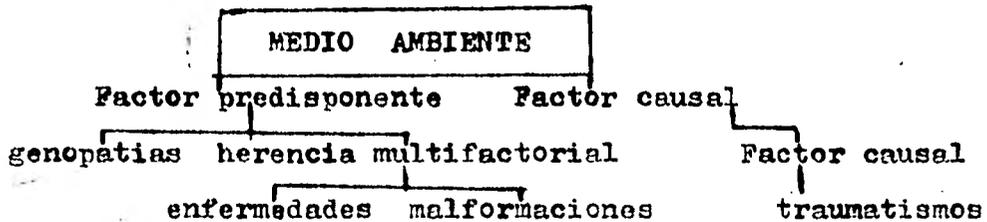
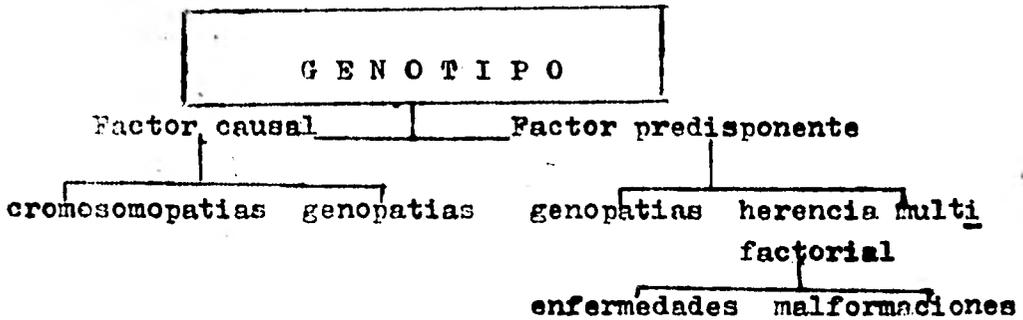
ción.

6.- Falta de fuerza del desarrollo intrínseca.

7.- Causas físicas.

Exponer prolongadamente al paciente a los rayos X o microondas en los primeros meses de gestación.

Como podemos observar la herencia y el medio ambiente influye en una forma muy importante en la Etiología de estas malformaciones.



Genotipo; es el constituyente genético de cada individuo.

Gen; Es la unidad hereditaria que se encuentra en un lugar específico del cromosoma.

Los genes son segmentos de DNA, que es el material hereditario. Y por la interacción de un gen con los restantes, el organismo, afecta o controla la transmisión o desarrollo de un carácter hereditario.

CROMOSOMA: Es una cadena de genes, que se encuentra presente en pares dentro del núcleo de las células. En el hombre existen 46 cromosomas de los cuales 22 pares son autosómicos y el otro par heterocromosoma o cromosoma sexual.

Estos cromosomas están sujetos a dos clases de cambios:

- 1.- Anomalías numéricas.
- 2.- Anomalías estructurales.

Las anomalías numéricas en condiciones normales se encuentran en pares. Algún cambio en el número de cromosomas se llama aneuploidea las células pueden ser hipodiploides o hiperdiploides.

Estas anomalías numéricas son:

- a) **Monosomía:** es la falta de cromosoma. Por lo general estos embriones suelen morir.
- b) **Trisomías:** es cuando existe un cromosoma demás.
- c) **Tretrasomías y Pentasomías:** consiste en la presen-

cia de cuatro o cinco cromosomas sexuales. Estas personas por lo general tienen retraso mental.

d) Mosaicismo: Se originan por la no disyunción durante la división mitótica.

e) Poliploidia: Estas células contienen el múltiple - del número haploide o sea 69, 92, etc.

La mayor parte de las anomalias estructurales son el resultado de la división cromosómica inducida por factores ambientales.

De los tipos de anomalias resultantes depende lo que ocurra con las partes rotas del cromosoma y son las siguientes:

a) Translocación: Es la transferencia de una parte de cromosoma hacia otro no homólogo. No produce necesariamente un desarrollo anormal.

b) Supresión: Cuando un cromosoma se puede perder una parte del mismo.

c) Duplicación: Consiste en la duplicación de una porción de cromosoma.

d) Isocromosomas: Cuando un centromero se divide en sentido transversal en vez de longitudinal.

Las malformaciones causadas por genes mutantes constituyen del 10 al 15% de las malformaciones congénitas.

Aunque muchos genes sufren mutación, la mayor parte de los mismos no producen malformaciones congénitas.

Los factores ambientales pueden producir malformaciones congénitas cuando los tejidos se encuentran en desarrollo.

Los órganos se encuentran más sensibles durante los períodos de diferenciación.

T R A T A M I E N T O

Comprende dos circunstancias previas a la interven---
ción.

- 1) La edad más conveniente para operar
- 2) La elección del procedimiento operatorio

En el primer caso debe operarse precozmente cuando la lesión amenaza la vida; debe efectuarse cuando sea conve---
niente para el paciente, lo más pronto posible.

La segunda circunstancia esta regulada dependiendo de la clase de hendidura; dentro de cada hendidura su caracter particular puede ser: la separación natural, perdida de sus tancias, grueso, forma y dirección de los bordes, disposi---
ción y cantidad de mucosa, complicaciones, etc.

El tratamiento es siempre quirúrgico.

La operación precoz tiene sus ventajas, favorece el -
modelaje normal de las partes profundas y la evolución nor---
mal de la arcada dentaria.

Avivar los bordes y suturar, es la indicación funda---
mental en el labio hendido simple; cuando la hendidura es --
anplia, es necesario reconstruir la forma del labio.

Se deben tener en cuenta otros criterios, al pretender cerrar la fisura, sacrificando la menor cantidad posible de tejido, se obtiene mejor resultado estetico:

- 1) Conservando la parte roja de los bordes de la fisu-

ra para reparar el borde rojo libre del labio.

2) Desprendimiento de las partes blandas del labio superior y también del ala de la nariz, separandolos del maxilar superior para disminuir la tensión.

3) Movilización hacia atrás del hueso intermaxilar, - si es posible con la oclusión simultanea del segmento anterior de la fisura palatina por partes blandas.

4) Empleo de sutura especial de mucosa sin sacrificar el revestimiento de la fisura.

La intervención quirúrgica debe hacerse a la edad más temprana posible; reconociendo, que entre más edad tenga el paciente, las condiciones estéticas serán más favorables; - ya que es lógico que se contara con más tejido para trabajar piel y mucosa.

Para lograr un resultado ideal hay que tener presentes algunos puntos:

I) Debe evitarse la falta de oposición de las estructuras en cualquier posición, planeando cuidadosamente la forma de los tejidos (conservar el surco infranasal) y así, aprovecharlos para modelar el lado operado como imagen simétrica del lado sano, y sobre todo que en la parte superior del borde rojo del labio, nos quede una línea recta.

II) La coaptación muscular debe ser cuidadosa para que no haya abultamiento o aplastamiento del labio, la sutura - por separado de la mucosa, la carne muscular y la piel.

III) Para evitar la retracción del borde rojo, la incisión cútanea deberá ocluirse con una zetablasiá bien planeada.

IV) Se debe evitar cualquier muesca en el borde libre, el borde rojo se sutura en forma de diagonal, conservandose el tubérculo del labio superior.

V) La unión de la mucosa alveolar con la mucosa labial debe hacerse cuidadosamente para evitar la cicatrización a expensas de abundante cantidad de tejido fibroso que es molesto, dificulta la mimica del labio y de la porción inferior de la nariz.

VI) La pared posterior del vestibulo de la nariz se corrige simultáneamente con la oclusión del labio.

VII) Una buena relajación y reconstrucción de labio, -- producira una buena forma de los orificios nasales, y de la parte posterior de ellos, en esta forma también se logra -- que la ventana nasal del labio operado conserve la misma -- forma que la del labio sano.

VIII) Si el hueso intermaxila es prominente, se moviliza rá hacia atrás evitando así que el labio se abulte (ortopedia y ortodoncia).

Cierre del paladar (paladar primario):

La longitud de la hendidura palatina es reparada con la técnica usada en la reparación del labio.

La reparación del labio incluye la reparación del -- vestibulo nasal, pero no del paladar duro. La hendidura -- remanese (que se extiende del proceso alveolar para atrás), puede ser cubierta por retroposición de los cuatro colmillos.

En los casos unilaterales, la parte anterior del piso nasal es cerrada por unión de la mucosa septal del vómer hacia la mucosa nasal lateral.

En los casos bilaterales el buen desarrollo del vómer pueden dar dos colgajos de mucosa nasal, la que es incorporada en el piso nasal.

Cierre del paladar (paladar blando):

Los músculos y mucosa del paladar son aproximados de atrás hacia adelante por suturas, teniendo cuidado de incorporar el espesor total de la musculatura en las suturas, . - Esto oblitera los espacios muertos y previene la formación de un hematoma.

Reparación de la hendidura labial lateral:

Se deben examinar los fines que se pretenden obtener con el tratamiento a seguir:

- 1) Apariencia normal
- 2) Lenguaje normal
- 3) Oclusión dental normal

Las tres van relacionadas entre si.

Los casos de labio y paladar hendidos, son reparados en dos etapas.

En la primera se repara el frente del defecto (igual tratándose de hendiduras dobles), y el paladar duro, es reparado con mucoplastia del vómer.

En la segunda unicamente la hendidura del paladar ---
biando (que podria achicarse con una sutura).

Se acompaña de pre y pos cirugía, ortopedia maxilar y
tratamientos ortodoncicos.

El programa ortopédico, viene con el nacimiento. Su -
fin no es la introducción forzada del segmento desplazado -
dentro de una posición más normal; durante los proximos cinco
meses influye en el crecimiento del maxilar a producir -
una configuración más normal de sus segmentos.

Consiste en una placa dental superior hecha con dos -
mitades, con una juntura primaria entre ellas. Los dos seg-
mentos estan cubiertos, a la espree se le da una tensión --
inicial; se fija al techo de la boca. Esto hace presión so-
bre la lengua hacia atrás de la premaxila. Al mismo tiempo
se ejerse una tracción elástica sobre el prolabio, simulan-
do la presión normal del labio.

Después de los cinco meses de tratamiento, el arco al
veolar forma una herradura continua y la premaxila es acti-
va como una llave entre los segmentos maxilares.

Etapa de la reparación:

Toda la piel del prolabio prescavada, ya que nodría -
ser necesitada en la forma de un colgajo o para elongar la
columnella.

Los cuatro puntos se realizan a cada lado de la hendi-
dura; dos en el borde del ala de la nariz y dos en la punta
del arco de cupido, a cada lado de estos puntos el proceso
mucocutaneo es extraido y descartado.

A cada lado del bermellón y mucosa es desarrollado hacia los elementos laterales del labio; estos dos podrían -- ser unidos cruzandose al frente de la premaxila y provocar la mucosa de atrás de la parte central, del mismo labio.

En el paladar duro, una incisión a lo largo de la prominencia del vémer admite el desarrollo de un colgajo mucoperiostico. Esta incisión se continua rodeando a la premaxila a nivel del labio superior. El colgajo del vémer es -- tomado debajo del margen elevado del mucoperiostio oral. La separación se continua hacia la nariz por unión de la -- parte anterior del colgajo del vémer a la piel del vestíbulo nasal.

El colgajo vémeriano lateral es ahora incidido en el sulcus labial superior sobre la premaxila de cada uno en la línea media formando la parte central de la terminación labial.

El tubérculo mediano del labio es producido por disección de la membrana mucosa del prolabio de la pared inferior hacia la piel que cubre el proceso mucocutáneo.

Segunda etapa de la reparación:

Se efectua a los nueve meses y su objetivo es producir un cambio radical atrás del paladar. El método es dividir el mucoperiostio y producir un colgajo nasal interno -- largo.

En casos donde el paladar blando esta hendido o existe una hendidura palatal unilateral (donde el paladar óseo esta adherido a lo largo de su longitud al vémer), se hace simple la separación del proceso. Esto da un acceso rápi-

do, después el proceso palatino hacia el lado oral, al mucocelostio nasal, lo que produce un colgajo.

Cerca de los quince años se efectúa la rinoplastia incluyendo la elongación de la columnella.

Reparación de la hendidura palatina.

El objeto de la reparación de un paladar hendido es lograr un lenguaje normal (sin escape nasal o gesto nasal).

1) La aproximación de las dos mitades separadas del paladar, van acompañados por retroposición del velo para lograr el desarrollo de esfínter nasofaríngeo competente para el lenguaje.

2) Si la reparación del paladar se realiza antes del desarrollo del lenguaje, se logrará un porcentaje de éxito mayor, en el lenguaje.

Poco tejido necesita ser removido, justo el suficiente para exponer a fondo las dos mitades de la musculatura del velo del paladar.

El paciente con este tipo de anomalías deberá ser tratado por un grupo de especialistas.

Cirujano plástico - cirugía externa del labio y del paladar hendido.

Cirujano dentista - conservación de las piezas dentales y estructuras que lo rodean.

Foniatra - terapia del lenguaje

Protesista	- prótesis velo-faríngeo.
Ortodoncista	- mejoría de las arcadas dentarias.
Psicólogo	- ajuste psicológico
Otorrinolaringólogo	- vigilancia de posibles infecciones.

Ortopedia:

Cuando nos enfrentamos a un problema de paladar hendido donde existe una compresión del paladar hacia la línea media (colapso maxilar o mordida cruzada), en diferente grado y en pacientes de diferentes edades, es importante valorar el caso, desde el punto de vista de oclusión, para determinar el plan de tratamiento al que el paciente será sometido.

1) Se toma la impresión necesaria para elaborar los modelos de estudio.

2) Estudios radiológicos dentales son requeridos (cefalogramas laterales, serie apical y radiografías oclusales).

3) Examen dental completo.

4) En esta etapa el paciente ya ha sido sometido a la plastia del paladar, debemos detectar el grado de cicatrización así como la presencia o ausencia de fístulas nasopalatinas anteriores o posteriores.

5) La relación de los primeros molares (distorsionada frecuentemente).

6) Analizar si existe suficiente anclaje para el expansor.

La ortopedia maxilar tiene por objeto corregir sucesivamente las deformaciones óseas precoces, posteriores a la intervención quirúrgica. Las anomalías de la erupción dentaria y los trastornos de crecimiento.

La expansión palatina puede instituirse en los pacientes con labio y paladar hendido en tres etapas diferentes:

1) En recién nacidos cuando existe compresión o colapso de los segmentos maxilares en relación a la arcada mandibular, también cuando estos presentan mala relación con la premaxila, se pueden efectuar diversos procedimientos de expansión palatina según las necesidades del caso. Este tipo de tratamiento se conoce como ortopedia maxilar, ya que no hay anclaje en las piezas dentarias sino en segmentos óseos.

2) Cuando a la edad de tres o cuatro años existe un entrecruzamiento de piezas dentarias con relación a las mandibulares (la cual se conoce como mordida cruzada), esta puede ser anterior o posterior o bien puede involucrar ambas (unilateral o bilateral). Esta perturba el desarrollo del maxilar. La función respiratoria está alterada debido al angostamiento de la cavidad nasal sobre el lado afectado. La lengua puede adoptar posiciones anormales en perjuicio del lenguaje.

En los casos que se observan estas operaciones se intenta la expansión de los segmentos maxilares para obtener una mejor relación maxilo-mandibular.

3) En la dentición permanente, existen maloclusiones que deberán ser corregidas para la función y estética.

Entre las maloclusiones encontramos:

a) Mordida cruzada anterior o posterior, unilateral o bilateral.

b) Mal posiciones dentarias múltiples.

c) La compresión que existe en el paladar puede interferir con la buena producción del lenguaje.

En estos casos se hace necesaria la expansión para corregir muchas anomalías.

Cuanto antes sea corregida la compresión maxilar se lograrán mejores resultados en la rehabilitación del paciente.

La última fase es seguida por la colocación de una -- prótesis restaurativa necesaria para reemplazar una o más -- piezas faltantes en este tipo de pacientes.

P I S I O L O G I A D E L A M A S T I C A C I O N

La trituración y división de los alimentos, comienza en la boca por la acción combinada de la mandíbula y de los dientes, de los músculos masticadores, de la lengua, de las glándulas salivales y de las mejillas.

La articulación temporomaxilar, tiene caracteres distintos según el regimen alimenticio.

En el hombre la articulación es una mezcla de movimientos de lateralidad, propulsión retropulsión y diducción. Los músculos que mueven el maxilar inferior pueden dividirse en elevadores y depresores. Teniendo cada uno de ellos una función propulsora y retropulsora y por la acción combinada de los distintos grupos de músculos se obtienen movimientos de lateralidad o diducción.

Músculos elevadores propulsores:

- a) Masetero
- b) Pterigoideo interno

Músculos Retropulsores

- a) Temporal

Músculos Depresores Propulsores

- a) Pterigoideo externo

Músculos Retropropulsores

- a) Digástrico
- b) Milohioideo

c) genohioideo

Para que estos músculos sean eficientes en la masticación es necesaria la acción combinada de los músculos de la lengua y de las mejillas, que ponen los alimentos sobre la arcada dentaria, para triturarlos y envolverlos con la saliva. Además estos músculos reúnen el material ya dividido en un bolo apto para la deglución.

Así como es la articulación temporomandibular tiene caracteres distintos según el régimen alimenticio, los diferentes tipos de dientes tienen también un desarrollo diferenciado.

La masticación consiste en una serie de reflejos, que se siguen produciendo ordenadamente aún en los animales privados de corteza cerebral. Se han descrito tres tipos de movimientos reflejos, según la excitación donde actúen:

- 1) Sobre los incisivos
- 2) La mucosa bucolingual por delante de los molares
- 3) La mucosa bucal vecina a los molares.

En el primer caso se producen movimientos rápidos de la mandíbula por contracción de la posición anterior del masticatorio.

En el segundo caso amplios movimientos rítmicos de elevación y depresión de la mandíbula reflejo de la masticación vertical y en el tercer caso movimiento de diducción del maxilar inferior.

La excitación de la mucosa bucal por el bolo alimenticio

cio provoca un reflejo de depresión del maxilar inferior -- con inhibición del tono de los elevadores seguido de un rebote por aumento de tono de estos músculos, repitiéndose este fenómeno en serie. Estos reflejos tienen su centro en la región bulboprotuberencial.

Las funciones de la masticación son:

La de triturar los alimentos y favorecer su mezcla -- con la saliva y demás jugos digestivos. Así como aumentar la secreción de la saliva.

P I S I O L O G I A D E L A D E G L U C I O N

La deglución es el acto de pasar los alimentos desde la boca hacia el estomago.

Este acto se divide en tres tiempos:

- 1° Bucal
- 2° Faringeo
- 3° Esofágico

El primer tiempo o tiempo bucal, esta bajo la dependencia de la voluntad, Los alimentos ya masticados y mezclados con la saliva y, los líquidos ingeridos, se coleccionan primeramente en el espacio entre la punta de la lengua y la cara posterior de los incisivos. De ahí pasan al espacio -- formado por el dorso de la lengua y el paladar. La punta de la lengua se eleva colocandose contra el paladar y la arcada dentaria superior, deprimiéndose la base de la lengua. - Luego en su parte anterior se eleva contra la bobeda palatina haciendo que el bolo se desvíe hacia atrás como un plano inclinado y, por último la parte posterior de la lengua se dirige bruscamente hacia arriba y atrás empujando el bolo - hacia la faringe.

El factor más importante de la fase de la contracción es el músculo milohioideo, aunque también interviene el Estilogloso y el palatogloso.

El segundo tiempo o tiempo de la deglución, se inicia al llegar los alimentos a la base de la lengua y la pared posterior de la faringe.

Este y el siguiente, son puramente reflejos, y no de-

pende de la voluntad. Los estímulos parten de las terminaciones nerviosas de la mucosa de la faringe, de la epiglotis y de el velo del paladar y por vía de los nervios glosofaríngeos los cuales van al centro de la deglución, situado en el bulbo, donde se coordina las respuestas motrices que tienen por efecto el acto de la deglución .

El tiempo faríngeo es muy importante en cuanto al bolo alimenticio, pues debe recorrer la faringe, en la que también desembocan las vías respiratorias. El alimento que llega a la faringe puede seguir tres vías, además de penetrar en el esófago:

- a) Volver a entrar en la boca
- b) Penetrar en las fosas nasales
- c) Penetrar en la laringe

Mecanismos adecuados impiden que siga estas tres vías

La persistencia del estado de contracción de los músculos que han provocado la proyección del bolo hacia la pared posterior de la faringe, impide que dicho bolo vuelva hacia adelante. La contracción de los estafiloglosos acerca los pilares anteriores, estrechándose así el orificio bucal. Por otra parte, la contracción de estos músculos crea una presión positiva en la boca y negativa en la faringe y en el esófago que ayuda a la proyección del bolo.

El cierre de las fosas nasales esta asegurado por la elevación del velo del paladar, consecuencia de la contracción de los músculos periestafilinos internos y externos. Estos músculos son también dilatadores de la trompa de Eustaquio y regulan por lo tanto la presión de la caja del tímpano.

El cierre de la laringe esta asegurado porque este órgano se eleva y se inclina hacia adelante debido a la contracción de los músculos faringeoestafilinos y estilofaríngeo. El orificio superior de la laringe se une contra la base de la lengua; además, la epiglotis cierra en parte dicho orificio y la contracción de los músculos aproximan entre sí a las cuerdas vocales y los cartilagos. El factor más importante en el acto de la deglución es la elevación de la laringe.

Estos movimientos se suceden con gran rapidez. Si la sustancia deglutida es un líquido o semilíquido, basta la contracción del milohioideo ayudada por la contracción de otros músculos del piso de la boca y de la faringe para proyectarla a través de la faringe o dentro del esófago. Si la sustancia deglutida es un sólido o semisólido, aunque su paso por la faringe se hace con gran rapidez, intervienen contracciones de otros músculos. La faringe se abre creando una presión negativa y favorece el paso del bolo, cuya progresión es ayudada por la contracción sucesiva del contrictor medio y del contrictor inferior de la faringe. Al comenzar la deglución, en el tiempo bucal, se produce un movimiento inspiratorio muy breve (respiración de deglución), seguido de una apnea completa que persiste hasta el finas del segundo tiempo.

En el tercer tiempo o tiempo esofaríngeo, el bolo progresa por el esófago hasta el cardias. El segundo tiempo de la deglución se cumple en fracciones de segundo; el esofágico es menos rápido. Los líquidos llegan al cardias en uno o dos segundos y el bolo blandoy bien lubricado tardan unos pocos segundos.

La proyección del bolo semisólido o sólido es ayudada por las contracciones del esófago que adquieren el carácter

de onda peristáltica. En el caso de los líquidos, estos pasan rápidamente desde la faringe al cardias, recorriendo el esófago que permanece relajado.

MECANISMO NERVIOSO REFLEJO DE LA DEGLUCION

El reflejo de la deglución(segundo y tercer tiempos) se inicia por estímulos periféricos que actúan sobre las terminaciones nerviosas de los pilares anteriores y posteriores de la úvula y la parte anterior del velo del paladar, de la parte posterolateral de la hipofaringe y de la epiglotis. Los nervios aferentes son el glosofaríngeo, la rama laríngea superior del nervio vago y la segunda rama del trigémino.

El centro de la deglución está situado en el piso del cuarto ventrículo un poco por arriba del centro respiratorio en la vecindad del núcleo del vago. De ahí partirán los estímulos para la serie de centros motores que, en sucesión regular, intervienen en el acto de la deglución.

Las fibras de este reflejo van por el nervio hipogloso a los músculos de la lengua; por el trigémino al milohioideo y por el glosofaríngeo, vago y espinal a los músculos de la faringe, de la laringe y del esófago. Una vez desencadenado el reflejo se produce toda la serie de movimientos, incluso las ondas peristálticas del esófago.

Estas ondas dependen de la inervación vagal.

ALTERACIONES DE LA VOZ

Uno de los problemas que se presentan con más dificultad, es aquel asociado con el habla. El desarrollo del lenguaje articulado, no es proceso instintivo. Un niño no llega a este mundo con una predisposición innata de expresarse -- a sí mismo en cualquier idioma particular.

De primero, no hay órganos oficiales designados primordialmente para el habla; pero, por un proceso de adaptación, el hombre va aprendiendo hacer uso de sus aparatos -- existentes para otros propósitos; tales como el aparato respiratorio, mandíbulas, labios, lengua y paladar, que su función primaria es la masticación y tragado de la comida. Los músculos faciales, aun la laringe no tienen función primaria relacionada al habla, pero al ir evolucionando adquieren el carácter del papel que van a desempeñar. Así tenemos que la laringe sirve como válvula para guardar la entrada a los pulmones y regular la entrada y salida de la corriente de aire durante la respiración. Antes de que el niño pueda expresar sus pensamientos en el idioma pasa a través de muchas etapas en cuyo proceso el adquiere gradualmente la habilidad de coordinar los movimientos de los distintos grupos de músculos y esencialmente, el lenguaje articulado.

El crecimiento del lenguaje es dependiente del desarrollo neurológico del niño y ambos de las impresiones sensoriales recibidas y el control neuromuscular.

Causas orgánicas de los problemas de la fonación

Cuando se presentan alteraciones de la voz debido a causas orgánicas, existen cinco zonas de modificaciones pa

tológicas que pueden ser las causas orgánicas de las alteraciones de la voz.

- a) La laringe
- b) La zona del velo del paladar
- c) La cavidad bucal
- d) La nariz
- e) El mecanismo de la audición

Las modificaciones de la voz que se deben a problemas laríngeos hacen que la voz suene áspera, cuchichada con ruidos espiratorios agregados, ronca o con un tono defectuoso.

Los trastornos de la zona del velo del paladar, hacen que la voz se oiga hipernasal, a veces con una sonoridad típica de paladar hendido.

Los defectos del paladar y a veces de la lengua también causan hipernasalidad.

Las modificaciones patológicas de la zona nasal, suelen producir una voz hiponasal (desnasalisada).

La pérdida de la capacidad auditiva puede afectar la sonoridad, el tamaño, la resonancia, el tono laríngeo o la velocidad de la voz.

Zona del velo del paladar, cavidad bucal y nariz

Las alteraciones de la voz pueden hallarse en los ni-

ños a raíz de desviaciones orgánicas de la zona velofaríngea, de la cavidad bucal o de la nariz. Los problemas observables dependen de la zona afectada.

Las causas de la insuficiencia del velo del paladar son:

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

Estas causas pueden ser congénitas o debidas a defectos de crecimiento.

La insuficiencia del velo del paladar puede causar -- una alteración de la voz, caracterizada por combinaciones -- de hipo o hipernasalidad, emisión nasal (ronquido). Los sonidos más afectados son los que requieren la presión de aire, dentro del interior de la faringe o de la boca. Existen algunas consonantes o combinaciones, que son frecuentemente mal articuladas debido a una insuficiencia velofaríngea. -- Los más habitualmente afectados son los sonidos de las consonantes C/, R/, K/, S/ y Z/.

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

Brooks y Shelten hallaron una proporción mayor de niños con fisura palatina y alteraciones concomitantes de la voz, de lo que es habitual para la población en general. Hallaron - que el 10% de 76 niños con fisura palatina, entre los 5 y 6 meses y 12 años, presentan alteraciones vocales distintas - a la hipernasalidad, incluyendo la voz cuchichada, ronquera y tono inadecuado.

Broch estudió 40 casos de enfermos con fisura palatina que fueron sometidos a una corrección quirúrgica con confección de un colgajo faríngeo.

Antes de la intervención, se determinó que 14 de los pacientes presentaban una voz cuchichada. Inmediatamente después de la operación este número, disminuyó a 8 y hacia la terminación del estudio, solamente dos casos parecían mantener la alteración de la voz. En la evaluación inicial del preoperatorio, 7 de los 40 casos presentaba voces roncadas, que se mantuvieron en forma característica en 3 de los 7 casos en el momento del estudio final.

Los ruidos respiratorios agregados, se ven indudablemente - reducidos en tales procedimientos, pero la ronquera parece persistir en un porcentaje determinado de tales casos. Por lo tanto, pareciera ser que el especialista debe prestar especial atención a la voz ronca de los casos de fisura palatina.

C O N C L U C I O N E S

Las hendiduras faciales es un problema que se a superado actualmente, gracias a los avances de la medicina. Y no es difícil para todos los especialistas que colaboran en el tratamiento de un paciente afectado de este padecimiento, poderle proporcionar la rehabilitación adecuada.

El conocimiento que se debe tener a cerca de este padecimiento, es muy necesario para poder llevar a cabo una rehabilitación lo más perfecto posible. Estos conocimientos, deben estar bien definidos, como es la clasificación de estas mismas, el tratamiento, su etiología y todos los puntos esenciales para poder proporcionar al paciente, el tratamiento adecuado, según el grado del problema que lo afecte.

Para poder reintegrar fisiológica y anatómicamente, a un paciente afectado en diferentes grados de hendiduras, se necesita la colaboración de profesionistas con la especialidad requerida, como se dijo anteriormente, los que con sus conocimientos, ayudaran al tratamiento que les corresponda.

Se debe tener en cuenta los siguientes factores para lograr una rehabilitación satisfactoria.

- a) Prestar una atención adecuada al paciente
- b) Darle facilidades en su medio económico
- c) Convencerlo en la responsabilidad del tratamiento

Logrando que estos factores se lleven a cabo se obtendrá una rehabilitación para el enfermo, y la satisfacción

ción de los profesionistas de reintegrar a la sociedad a --
pacientes con estos padecimientos.

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

Embriología Humana

Hamilton W. J., Editorial Interamericana.

Anatomía HumanaM. Prives N. Eisenkov, 2a Edición 1975.
Editorial MCR 1975.**Tratado de Anatomía Patológica**Costero Isaac., Editorial Atlante, S. A.
Volumen I**Malformaciones congénitas del Labio y Paladar y su tratamiento.**Cacho Felipe., Ediciones Médicas del ---
Hospital Infantil, 1954.**Terapéutica aplicada, a la Estomatología con su clínica e Higiene oral.**Clark Ismael., 3a. Edición, Editorial --
Labor.**Odontología Pediátrica**Finn Sindny., 4a Edición, Editorial
Interamericana.**Odontología Infantil y Dentristica Sanitaria Publica.**

Ford Lewis E., UTENA.

Fisiología Humana

Moussay Bernardo A., 3a Edición 5a.
Impresión, Editorial Azenar, 1973.

Odontología Infantil

Monti Armando E., IFEPA

Cirugía Bucal

Ries Constante Guillermo A., 7a. Edición
Editorial Azenar.

Tratado de Patología Bucal

Shafer William F., 3a Edición
Editorial Interamericana.

Diagnostico en Patología Oral

Zegarelli Edwar V., Salvat Editores S. A.
Barcelona, 1972.

Cleft Palate and Speech

Maribel E. Hooley.

Problemas de la voz en los niños

D. Kenneth Wilson
Editorial Médica Panamericana 1973.

Alteraciones de la voz

Dr. Jorge Perello Dr. José Antonio Salva
Miguel, Editorial Científico Médica 1973.

Revista

Oblique Facial Clefts.
Dey David D., F. R. A. C. S.

Revista

Bilateral Cleft Lip Repair and the floa-
ting Premaxila.
Glover D. M. y Newcob M. R.

Revista

Pneumodynamics as a factor in cleft pala-
te speech. Mysak Edward D.