

202
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

TRATAMIENTO DE LABIO Y
PALADAR HENDIDO.

T E S I S
para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA
presentan

Elvira Nancy Moreno Castillo
Verónica Piña López
Asesor: Dr. Juan Carlos López Noriega

México, D. F.

1992

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

	Página
2.4.4. Nervios	19
CAPITULO III. ETIOLOGIA	20
3.1. Herencia	20
3.2. Factores ambientales	21
CAPITULO IV. ANATOMIA PATOLOGICA	23
4.1. Hendidura subcutánea de labio	23
4.2. Hendidura parcial de labio	23
4.3. Hendidura completa de labio	24
4.4. Hendidura bilateral unicamente de labio	25
4.5. Hendidura bilateral completa de labio y alveolo	27
4.6. Hendidura bilateral completa de labio, alveolo y paladar	28
4.7. Hendidura palatina submucosa	29
4.8. Paladar hendido aislado	29
CAPITULO V. ASPECTO PSICOSOCIAL EN LABIO Y PALADAR HENDIDO	31
5.1. Foniatría	32
CAPITULO VI. PLAN DE TRATAMIENTO	34
6.1. Tratamiento ortopedico prequirúrgico	34
6.2. Exploración y exámenes preoperatorios	35
6.3. Premedicación	36
6.4. Anestesia	37
6.5. Monitorización	37
6.6. Colocación del paciente	38
6.7. Protección ocular	38
6.8. Técnica quirúrgica	38
6.8.1. Objetivos quirúrgicos	39
6.8.2. Técnica Millard	39
6.8.3. Técnica Tennison-Randall	44
6.8.4. Técnica Veau Wardill (tres colgajos) ...	47
6.8.5. Técnica Veau Wardill	50

	Página
6.8.6. Complicaciones	53
6.9. Terapia ortodóntica	53
6.9.1. El maxilar	53
6.9.2. La mandíbula	55
6.9.3. Dentición	55
6.9.4. Estadios del tratamiento	56
6.9.4.1. Período del recién nacido	56
6.9.4.2. Período de dentición decidua	60
6.9.4.3. Período de dentición mixta	62
6.9.4.4. Período de dentición adulta	62
6.9.5. Conclusiones	64
6.10. Terapia protésica	68
6.11. Tratamiento odontológico	69
CONCLUSIONES	70
BIBLIOGRAFIA	71

INTRODUCCION

QUEILOSGNATOSPALATOSKISIS término conocido actualmente como labio y/o paladar hendido es una deformidad congénita - cuya ausencia de corrección ó mal tratamiento implican una - disarmonia psicosocial y funcional del individuo portador.

Siendo esta una afección que involucra la cavidad oral es el Cirujano Dentista un profesional preparado para la -- corrección y tratamiento de dicha deformidad.

Debido a que el labio y paladar no solo afectan estructuras de la cavidad oral pues involucran también la cavidad nasal y en forma secundaria el aparato auditivo y a futuro - la función del habla se requiere en el manejo de ésta deformidad la competencia de otros profesionales de la medicina - como podrían ser pediatra, otorrinolaringólogo, cirujano -- plástico, psiquiatra, psicólogo, terapeuta del lenguaje y -- foniatras.

Por todo esto y por el conocimiento de que es una de -- las deformidades congénitas más comunes es que realizamos -- este trabajo tratando de estimular a futuros Cirujanos Den-- tistas en el conocimiento, manejo y tratamiento de la deformidad inicial y de las secuelas que la corrección de esta -- puede generar, siendo que aquellos Cirujanos Dentistas que - se aboquen al manejo de esta afección lo puedan hacer como - odontólogos de práctica general, ortodoncistas, cirujanos - maxilofaciales y protesistas.

EMBRIOLOGIA

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

El crecimiento es un aumento de tamaño; el desarrollo es el progreso hacia la madurez. Pero cada proceso se vale del otro y están bajo influencia del patrón morfogenético: - automultiplicación, diferenciación y organización.

El desarrollo comprende la diferenciación de células - germinales, el proceso de fertilización, la segmentación, el crecimiento y diferenciación del organismo hacia la madurez, refiriéndose específicamente, al período prenatal.

La vida prenatal se divide en tres períodos:

1. Período de huevo.
2. Período embrionario.
3. Período fetal.

Período de huevo

(desde la fecundación hasta el día 14)

Dura aproximadamente dos semanas y consiste primordialmente en la segmentación del huevo y su implantación en la pared del útero. Al final de este período comienza la diferenciación cefálica.

Período embrionario

(del día 14 al 56, 2a. a 8a. semana)

Tres semanas después de la concepción la cabeza comienza a formarse. La cara está formada por el cerebro anterior, debajo de este se encuentra la cavidad bucal primitiva (estomodeo) limitado hacia abajo por el proceso mandibular, a los lados por los procesos maxilares y hacia arriba por el proceso frontonasal.

El estomodeo profundiza para encontrar el fondo de saco del intestino anterior. Ambos separados por la membrana bucofaríngea compuesta de dos capas epiteliales. El revestimiento del estomodeo es de origen ectodérmico y el revestimiento faríngeo es endodérmico. La comunicación entre la cavidad -

oral primaria y el intestino se establece entre la 3a. y 4a. semana.

La cara se deriva de siete esbozos: 2 procesos mandibulares, 2 procesos nasales laterales y el proceso nasal medio. Dos procesos derivan del 1er. arco branquial, otros del proceso frontonasal que deriva del procencéfalo.

Lo más notable de este período es el ahondamiento del estomado, de las fositas olfatorias y la división caudal del proceso frontonasal medio, este contribuye a la formación del labio superior.

3a. semana: Se observan procesos mandibulares y maxilar.

4a. semana: Las fositas nasales dividen, el proceso -- frontonasal: en proceso nasal medio y procesos nasales laterales.

5a. semana: La unión entre los procesos nasal medio y -- procesos maxilares estrechan la entrada hacia las fositas -- nasales.

6a. semana: El proceso nasal medio se reduce en anchura, los ojos se encuentran en los bordes laterales de la cara.

7a. semana: Los ojos se encuentran en la superficie anterior de la cara, unión de los procesos maxilares. El fil-- trum del labio superior indica la unión del proceso nasal -- medio y los procesos maxilares.

Período fetal

(del día 56 hasta el 270, 8a. semana al nacimiento)

8a. semana: Formación del paladar primario y premaxila. Comunicación entre cavidad nasal y bucal.

12a. semana: Párpados cerrados, fosas nasales cerradas -- por proliferación epitelial, la relación craneo-mandibular -- es normal.

El tejido mesenquimatoso en la base del cráneo y los -- arcos branquiales se transforman en cartílago. De esta forma se desarrolla el primordio cartilaginosa del cráneo. El tejido mesenquimatoso superficial se convierte en pericondrio -- que cubre el cartílago. Aparecen los primeros centros de -- osificación endocondral siendo reemplazados el cartílago por

hueso dejando solo las sincondrosis ó centros de crecimiento.

DESARROLLO DE LA LENGUA

En vista del papel de los arcos branquiales en la formación de la lengua, se debe comprender el desarrollo de estas estructuras. Los arcos branquiales se forman como cuatro pares de estructuras curvas en el cuello fetal. Están separadas por surcos branquiales poco profundos en la parte externa, y por bolsas faríngeas más profundas en la parte interna. Solamente los primeros y segundos arcos se extienden hasta la línea media y cada uno de ellos es sucesivamente más pequeño, desde el primero hasta el cuarto.

El epitelio endodérmico de las bolsas faríngeas origina gran variedad de órganos: a partir de la primera bolsa se forma el tubo auditivo y las cavidades del oído medio; en la segunda bolsa se originan las amígdalas palatinas; a partir de la tercera se desarrollan las glándulas paratiroides inferiores y el timo, y de la cuarta provienen las glándulas paratiroides superiores.

Del esqueleto cartilaginoso del primer arco provienen el cartílago de Meckel, el martillo y el yunque; del segundo, el estribo, la apófisis estiloides y el cuerno menor del hueso hioides; del tercero, el resto del hioides, y del cuarto el cartílago tiroides.

La lengua se deriva de los primeros, segundos y terceros arcos branquiales. El cuerpo y la punta de la lengua se originan en tres prominencias de la cara interna del primer arco branquial. Existen dos prominencias linguales laterales y una prominencia media solitaria, el tubérculo impar. La base de la lengua se desarrolla a partir de una prominencia formada por la unión de las bases de los segundos y terceros arcos branquiales. El tubérculo impar que al principio es prominente, reduce pronto su tamaño relativo y después casi desaparece.

En la línea media, sobre la base del primer arco y entre las estructuras derivadas de los primeros y segundos arcos branquiales, se desarrolla la glándula tiroidea por crecimiento y diferenciación progresivos hacia abajo. Un conducto transitorio, el conducto tirogloso, se origina en esta -- región, creciendo hacia abajo a través de la lengua en desarrollo, hasta llegar al sitio futuro de la glándula. Su extremidad bucal está señalada en la lengua adulta por el agujero ciego.

En las etapas tardías del desarrollo la lengua crece -- muy rápidamente y en la parte anterior se diferencian varios tipos de papilas, mientras que en la parte posterior de la -- mucosa lingual aparece tejido linfático. Los músculos extrínsecos de la lengua crecen en su mesodermo primitivo, y los -- músculos intrínsecos se diferencian a partir del mesénquima situado en el espesor de la lengua.

La lengua está inicialmente representada por:

1. Una porción anterior que se origina del tubérculo -- impar y de las regiones adyacentes de ambos arcos mandibulares.
2. Una porción posterior, par, que se forma en los -- extremos ventromediales del segundo arco. Posteriormente estas porciones pares se unen por delante de la eminencia hipobranquial y forma un abultamiento medio, conocido como cópula.

La parte anterior de la lengua aparece primero como un tubérculo impar, pero pronto se originan a cada lado de este tubérculo, elevaciones de las porciones ventromediales del -- primer arco (mandibular) y por crecimiento se unen con él y entre sí. Como resultado se origina una eminencia única que representa los dos tercios anteriores de la lengua adulta.

El tercio posterior tiene un origen más complicado, ya que parece desarrollarse por un crecimiento exagerado ---- subepitelial del mesodermo del tercer arco, junto con su -- inervación, sobre el mesodermo del segundo arco, el que que-

da consecuentemente separado de la superficie de la lengua - adulta. El mesodermo del tercer arco se fusiona con el del - primer arco, obliterando de este modo las porciones ventra-- les de la primera y segunda bolsa faríngea. La inervación -- epitelial de esta parte de la lengua es, por ello, del ner-- vio del tercer arco (glosofaríngeo).

DESARROLLO DEL LABIO SUPERIOR

El labio superior se forma en sus partes laterales por el proceso maxilar. Su porción media, relacionada con el extremo inferior del proceso frontonasal, se forma por la parte anterior de este proceso y, como se indicó ántes, es generalmente aceptado que toda la porción central del labio -- superior se desarrolla de la parte inferior del proceso --- frontonasal. Se ha sugerido, que las extensiones mediales de los dos procesos maxilares pasan superficialmente al extremo inferior del proceso frontonasal, el que, por lo tanto, contribuye solamente a la cara profunda de la parte media del - labio superior. El surco subnasal del labio superior parece ser formado por la acumulación del mesodermo maxilar sobre - cada lado de la línea media.

La musculatura de los labios deriva del mesodermo del - arco hioideo, el que emigra tempranamente desde su sitio de origen en el segundo arco branquial hacia los tejidos de la cara en desarrollo. Por lo tanto inervada por el VII nervio craneal. Todo el labio superior y la encía tienen epitelio - ectodérmico.

DESARROLLO DEL PALADAR

El paladar se desarrolla a partir de dos primordios: el paladar primario y el secundario. Si bien la palatogénesis - comienza hacia el final de la quinta semana, la fusión de - las diversas partes del paladar no se completa sino hasta - alrededor de la décimosegunda semana.

Paladar primario

Durante la quinta y la sexta semana de la gestación, se forma el paladar primario. De ésta se desarrolla el labio superior y la porción anterior del proceso alveolar del maxilar superior. El primer paso en su formación es la elevación de los bordes de las fositas olfatorias a lo largo de la mitad inferior. El paladar primario es la unión del proceso nasal medio con los procesos nasales laterales y los procesos maxilares.

Paladar secundario

El paladar secundario se desarrolla a partir de dos -- proyecciones mesodérmicas horizontales que se extienden desde las partes internas de las prominencias maxilares, a las cuales se llama procesos palatinos laterales. Estas estructuras en forma de estantes se proyectan inicialmente hacia abajo de cada lado de la lengua. A medida que se van desarrollando el maxilar inferior y el cuello, la lengua se mueve hacia abajo. Cuando se va realizando la palatogénesis, los procesos palatinos se alargan y comienzan a moverse hacia una posición horizontal superior a la lengua.

En el momento en que se completa el paladar primario, la cavidad nasal primaria es un conducto corto que conduce de las ventanas nasales hacia la cavidad bucal primitiva. La cavidad bucal tiene un techo incompleto, en forma de herradura, formado en la parte anterior por el paladar primario, y en las partes laterales por la superficie bucal de los procesos maxilares.

Se desarrollan pliegues a partir del borde medio de los procesos maxilares en las porciones laterales del techo bucal, que crecen hacia abajo casi verticalmente, a cada lado de la lengua; es el proceso palatino. Se extiende hacia atrás hasta las paredes laterales de la faringe. En esta etapa de desarrollo, la lengua es estrecha y alta y llega hasta el tabique nasal.

El paladar secundario, que está destinado a separar las cavidades bucal y nasal se forma por la unión de los dos -- procesos palatinos, después que la lengua adquiere una posición más inferior y los procesos palatinos han tomado posiciones horizontales. La porción anterior de los procesos palatinos también se unen con el tabique nasal. En esta región anterior se desarrolla el paladar duro y en la posterior, - donde se desarrolla el paladar blando y la úvula, no hay -- unión con el tabique nasal.

La transposición de los procesos palatinos, casi verticales, hacia un plano horizontal, y el crecimiento acelerado de la mandíbula se correlacionan de un modo preciso en el - tiempo, de tal modo que su transposición parece ser instantánea.

Cuando los procesos palatinos adquieren su posición horizontal, se ponen en contacto con el borde inferior del tabique nasal, pero todavía están separados por una hendidura media, más ancha en la parte posterior que en la anterior. - La hendidura se cierra gradualmente desde la región anterior hasta la posterior. Debe recalcar que no todo el paladar - viene de los procesos palatinos. Solamente el paladar blando y la porción central del paladar duro (techo bucal), se forma a partir de los procesos palatinos. Las partes periféri-- cas, en forma de herradura, se originan de los procesos ma-- xilares.

La papila palatina se desarrolla muy tempranamente como una prominencia redondeada en la parte anterior del paladar. Las rugosidades palatinas cruzan la parte anterior del paladar como pliegues transversales irregulares.

DESARROLLO DE LAS CAVIDADES NASALES

A medida que se desarrolla la cara, los plácodes nasa-- les van volviéndose deprimidos y forman los orificios nasa--

les. El crecimiento del mesénquima alrededor de ellos forma las prominencias nasales medial y lateral, lo que produce una profundización de los orificios nasales y la formación de los sacos nasales primitivos. Cada saco nasal crece en dirección dorsocaudal, ventralmente al cerebro en desarrollo. En etapa inicial, estos sacos están separados de la cavidad bucal por la membrana buconasal, pero la membrana pronto se rompe de modo que quedan en comunicación las cavidades nasal y bucal. Los sitios de continuidad son las coanas primitivas, situadas por detrás del paladar primario.

Después de desarrollarse el paladar secundario, las coanas están situadas en la unión de la cavidad oral y la faringe. Cuando las prolongaciones palatinas se fusionan entre sí y con el tabique nasal, vuelven a separarse las cavidades bucal y nasal. Esta fusión también origina separación de las cavidades nasales una de otra.

Se desarrollan los cornetes superiores, medio e inferior de cada cavidad nasal. El epitelio ectodérmico en el techo de cada cavidad nasal se especializa para formar el epitelio olfatorio. Algunas células se diferencian para formar células olfatorias, las cuales darán origen a fibras que crecen hacia el interior de los bulbos olfatorios en el cerebro.

ANATOMIA

CAVIDAD BUCAL

Es una cavidad situada en la cara, por abajo de las fosas nasales y por encima de la región suprahioidea y dividida por los arcos dentarios en dos porciones. De éstas, una es anterolateral y se llama vestíbulo de la boca; la otra es posterior y es la boca propiamente dicha. Ambas cavidades comunican entre sí por los espacios interdentarios y los espacios retromolares.

El vestíbulo de la boca es un espacio en forma de herradura limitado por los labios y las mejillas en su pared anterolateral y por los arcos alveolodentarios en su pared posterointerna. Presenta en la línea media un repliegue mucoso, el frenillo del labio.

En la boca se distinguen las paredes que la limitan, son seis: la anterior, constituida por los labios; la posterior, formada por el velo del paladar y por el istmo de las fauces; la superior, integrada por la bóveda palatina; la inferior, que corresponde a la lengua y piso de la boca; finalmente, las dos paredes laterales, constituidas por las mejillas.

Pared anterior

Está formada por los labios, que son dos repliegues musculomembranosos, uno superior y otro inferior, adaptados a la convexidad de los arcos alveolodentarios. Presenta una cara anterior y otra posterior, un borde adherente y otro libre, y dos extremidades.

El labio superior posee un surco mediano que se extiende del subtabique al borde libre del labio, donde termina en el tubérculo del labio superior. Corresponde a la soldadura de las dos yemas incisivas del embrión.

Reciben arterias procedentes de las coronarias, ramas de la facial, y accesoriamente llegan arteriolas de la

transversa de la cara, de la bucal, de la mentoniana y de la suborbitaria. Sus venas van a desembocar a la facial. Los vasos linfáticos se dirigen a la comisura, acompañan a la vena facial y van a los ganglios submaxilares. Los nervios motores proceden del facial y los sensitivos del suborbitario para el labio superior y del mentoniano para el labio inferior.

Pared posterior

Está formada por el velo del paladar y sus pilares, que circunscriben un orificio llamado istmo de las fauces.

El velo del paladar es continuación de la bóveda palatina y su dirección es primero horizontal y después oblicua hacia abajo y atrás. Posee dos caras y cuatro bordes.

La cara bucal, cóncava y lisa, presenta un rafé medio. La cara nasal es continuación del piso de las fosas nasales, convexa; presenta a veces una eminencia media y longitudinal producida por los músculos palatostafilinos.

El borde anterior se continúa y confunde con el borde posterior de la bóveda palatina. Los bordes laterales no están bien definidos y corresponden a la parte posterior de la encía superior, al ala interna de la apófisis pterigoides y a las paredes laterales de la faringe. El borde inferior -- presenta en la línea media un saliente más o menos cilíndrico, llamado úvula.

El velo del paladar está formado por una aponeurosis, músculos y mucosa de revestimiento.

La aponeurosis del velo del paladar es una hoja tendinosa, cuyo borde anterior se fija en el borde posterior de la bóveda palatina ósea y en la espina nasal posterior, mientras los bordes laterales toman inserción en el gancho de la apófisis pterigoides.

Músculos del velo del paladar. Son el palatostafilino, los dos peristafilinos, externo e interno, y los músculos de los pilares glosostafilino y faringostafilino.

Vasos y nervios del velo del paladar. Recibe arterias - derivadas de la palatina superior, rama de la maxilar interna, de la palatina inferior, rama de la facial, y de la faringea inferior, rama de la carótida externa. Emite venas - inferiores, más numerosas que se unen con la amígdala y base de la lengua y van a desembocar a las afluentes de la yugular interna.

Los linfáticos forman también una red superior y otra - inferior, siendo esta última más abundante. De ellas, parten troncos linfáticos que van a los ganglios yugulares, situados a nivel del vientre posterior del digástrico.

Pared superior

Formada por la bóveda palatina y parte anterior del velo del paladar. Cóncava y limitada a los lados por los arcos dentarios del maxilar superior.

Presenta en la línea media y en su parte anterior el - agujero palatino anterior, y en los ángulos posterolaterales los agujeros palatinos posteriores y los accesorios.

Vasos y nervios:

a) Arterias. Proceden de la esfenopalatina y de la palatina superior, ramas de la maxilar interna; de la palatina inferior rama de la facial; de la faringea inferior, rama de la carótida externa.

b) Venas. Terminan en el plexo pterigoideo en las venas de la mucosa nasal, de la lengua y de la amígdala.

c) Linfáticos. Van a los ganglios profundos del cuello, particularmente a los que están colocados a los lados de la membrana tirohioidea.

d) Nervios:

- Sensitivos. Proporcionados por el ganglio esfenopalatino.

- Motores. Proceden de varios orígenes: De la raíz motora del trigémino para el peristafilino externo; del facial para el peristafilino interno y el palatostafilino; del fa--

cial igualmente por su ramo lingual, para el glosostafilino y el faringostafilino.

Pared inferior

Se halla constituida atrás por la cara superior de la lengua y adelante por el piso de la boca.

La lengua ocupa la cavidad bucal incluída en el espacio que representan los arcos dentarios.

Situada por debajo de la porción palatina, por arriba de la región suprahiodea y sublingual y por delante de la región faríngea que contribuye a formar.

La lengua puede ser considerada una masa muscular que toma origen en los arcos óseos que sostienen el canal del suelo de la boca. Presenta dos partes:

1. Una parte visible en la cavidad oral que es la lengua propiamente dicha ó parte libre de la lengua.

2. Una parte oculta en el suelo de la boca cubierta por la mucosa que es la raíz de la lengua ó parte fija de la misma.

La raíz de la lengua se halla formada en gran parte por el origen de los músculos hiogloso y geniogloso. La lengua se fija en las apófisis geni por encima de los milohioideos y geniohiodeos. Este punto impide que la lengua vascule hacia atrás y caiga sobre la abertura superior de la laringe.

En el cuerpo y en el asta mayor del hioides. La lengua está mantenida en su posición por los músculos de los pilares anteriores del velo del paladar.

La parte libre ó movable está formada por dos porciones una porción bucal y una porción faríngea. El istmo de las fauces y la "V" lingual les sirven de límites.

Porción bucal. Es la parte que se encuentra por delante del istmo de las fauces y de la "V" lingual, es horizontal, y tiene la forma de un cono aplanado de arriba abajo. La punta de la lengua está dirigida hacia adelante. Para su estudio presenta dos caras; una superior y otra inferior y dos

bordes laterales.

a) Cara superior o dorsal; está relacionada con la bóveda palatina. Presenta un surco medio en el que se implantan uniformemente hileras de papilas diferenciadas en papilas fungiformes y filiformes. Hacia su límite posterior encontramos la "V" lingual formada por 9 u 11 papilas calciformes, dispuestas en dos series lineales, una derecha y otra izquierda. Un poco hacia atrás encontramos una pequeña depresión llamada agujero ciego.

La cara superior es húmeda y rosada en estado normal.

b) Cara inferior; descansa en la cara superior de la región sublingual. Presenta en la línea media un surco anteroposterior, por detrás hay un repliegue que es el frenillo lingual. Es lisa, gris rosada y se observan por transparencia las venas raninas, cerca de los bordes es irregular, frangeada y como arrugada.

c) Bordes: Son libres y redondeados, corresponden a los arcos dentarios.

CAVIDADES NAALES

Las cavidades o fosas nasales para su estudio se dividen en: 1. Fosas nasales propiamente dichas.

2. Cavidades anexas a las fosas nasales.

FOSAS NAALES

Dos largos corredores situados a derecha e izquierda de la línea media. Cada una se abre al exterior por la ventana nasal y desemboca en la faringe por la coana.

Situadas: 1. Por debajo del cráneo.

2. Por encima de la cavidad bucal.

3. Por dentro de las órbitas y maxilares superiores.

4. Por delante de la cavidad faríngea.

Las fosas nasales se componen esencialmente de un armazón osteocartilaginosa, tapizada interiormente por la mucosa

pituitaria.

La armazón en la parte interior de la región, está formada por láminas cartilaginosas; en lo restante de su extensión es ósea. Dos huesos, el maxilar superior y el etmoides constituye la mayor parte de este esqueleto óseo.

La pituitaria o membrana de Schneider tapiza el esqueleto osteocartilaginoso; penetra, además, en la cavidad de los senos, adelgazándose, y lo reviste en su totalidad. Esta membrana está íntimamente unida al periostio del esqueleto subyacente. La pituitaria ofrece en ciertos puntos, gran riqueza vascular, contiene numerosas glándulas acinosas encargadas de la secreción del moco, y desempeña un papel importante en la respiración.

Las fosas nasales para un mejor estudio pueden dividirse de la siguiente manera:

1. Orificio anterior ó ventana de la nariz.
2. Orificio posterior ó coana.
3. Pared interna ó tabique.
4. Pared externa.
5. Pared inferior ó base ó suelo.
6. Pared superior ó bóveda.

Orificio anterior

Se distinguen facilmente de las fosas nasales propiamente dichas por su revestimiento interno, formado por la piel, mientras que estas últimas están tapizadas por mucosa.

Cada vestíbulo nasal forma un pequeño conducto aplanado transversalmente. Su pared interna corresponde al tabique; - su pared externa, al ala de la nariz.

La cavidad de los vestíbulos se prolonga en el lóbulo nasal en forma de excavación en fondo de saco que se denomina ventrículo del lóbulo de la nariz.

Cada vestíbulo nasal comunica, por una parte, con la fosa nasal correspondiente por una abertura muy estrecha. Se abre, por otra parte, al exterior por una abertura ovalada -

(ventana nasal); separada una de otra por el subtabique. -- Esta abertura varia mucho en cuanto a su forma y dimensiones según los individuos y sobre todo las razas.

El armazón de los vestíbulos nasales está formada por el cartilago del ala de la nariz. Este fibrocartilago está tapizado por la piel, y modificandose poco a poco, va a continuarse con la pituitaria.

En su mitad inferior contiene numerosas glándulas sebáceas y da implantación a pelos largos y duros, las vibrisas.

Pared interna

El tabique o septum nasal es una lámina osteocartilaginosa, que desciende de la bóveda nasal para ir a fijarse al suelo.

El septum forma un saliente a manera de lente biconvexa en ambas fosas nasales, que quedan estrechadas según el tamaño de aquél.

El tabique tiene forma de rectángulo irregular. Su borde superior soldado a la lámina cribosa del etmoides. Su -- borde inferior se une a la bóveda palatina. Su borde poste-- rior unido al cuerpo del esfenoides por arriba, libre por -- abajo y forma el borde interno del orificio de las coanas.

La porción posterior está en relación con las coanas y los meatos de la pared externa.

El tabique está formado por una lámina osteocartilaginosa revestida en sus dos caras por la pituitaria; la cual -- da un aspecto rojo, tiene unos 2 mm. de grosor y se adhiere poco a los huesos e intimamente al cartilago.

Pared externa

Tiene la forma de un cuadrilátero. Por detrás se haya -- separado de la pared lateral de la faringe por el surco --- faringonasal.

En la parted externa podemos distinguir:

1. Porción anterior ó preturbinal. La porción lisa e -- uniforme de la pared externa de las fosas nasales correspon-

diente a la pared interna de la nariz.

2. Porción posterior ó turbinal. Parte donde se encuentran implantadas las conchas y excavados los meatos.

Las conchas son cuatro (inferior, media ó segunda, tercera y cuarta), cuanto más atrás más pequeño su diámetro.

Los meatos también son cuatro (inferior, medio ó segundo, tercero y cuarto). Cada meato con su concha correspondiente.

Pared superior

Separa en su parte superior, la pared externa de la interna y cierra las fosas nasales por el lado de la cavidad del cráneo.

Mas que pared es un canal largo y estrecho. Su longitud es variable pues depende de la longitud de la nariz y del desarrollo del seno esfenoidal. Se extiende hacia delante hasta las ventanas de la nariz. Por detrás se continúa con la bóveda de la faringe. La pituitaria que la recubre no tiene tejido eréctil.

La bóveda se divide en tres porciones:

1. Anterior ó nasal. Corresponde a los huesos propios de la nariz.

2. Superior ó frontoetmoidal. Forma la parte mas alta. Constituida por la espina y una parte del borde inferior del frontal y la lámina cribosa del etmoides. A nivel del frontal, la bóveda se relaciona con el suelo del seno frontal. A nivel de la lámina cribosa, la cavidad nasal se separa de la cavidad del cráneo por una delgada pared ósea.

3. Posterior ó esfenoidal. Formada por la pared anterior del seno esfenoidal donde encontramos el orificio anterior del seno esfenoidal.

Estas tres se unen entre sí generalmente en ángulos redondeados de modo que representan en conjunto una larga curva de concavidad inferior.

Pared inferior

El suelo es un tabique horizontal que separa la cavidad bucal de la nasal. Constituido por las láminas horizontales del maxilar superior y del palatino.

Formada de un canal muy estrecho por delante, se ensancha y se estrecha de nuevo. La pituitaria se adhiere débilmente al suelo; no posee tejido eréctil.

Se relaciona por detrás con el velo del paladar, que es continuación del mismo. En su parte anterior está en relación con el borde alveolar del maxilar y los dientes. Por fuera - corresponde al seno maxilar. Por abajo separa la cavidad bucal de la nasal.

Orificio posterior

Las coanas son dos anchos orificios por los cuales las fosas nasales se abren en la faringe. De forma oval con su eje mayor vertical y el menor transversal.

Limitadas por fuera por el surco faringonasal y por -- dentro por el borde posterior del tabique, las coanas se -- continúan sin línea de demarcación precisa, por arriba con -- la bóveda de la faringe y por abajo con el velo del paladar. Estos orificios se relacionan; por arriba, con la pared inferior de los senos esfenoidales; por delante de la concha inferior y media; por detrás con la faringe nasal.

DIVISION TOPOGRAFICA

La cavidad nasal puede ser dividida en dos pisos; separados artificialmente por la hendidura olfatoria.

1. Piso inferior ó respiratorio. Comprende la concha y meato inferior, el borde libre de la concha y meato medio. A este nivel la cavidad es relativamente ancha y de fácil -- acceso al cirujano por vías naturales.

2. Piso superior u olfatorio. La región más estrecha -- constituida por la tercera y cuarta concha y sus meatos --

correspondientes. Situado por encima de la hendidura olfatoria, para llegar hasta él, el cirujano se ve obligado a --- crear una vía artificial.

IRRIGACION E INERVACION

1. Arterias. Estas proceden principalmente: de las arterias atmoidales anteriores y posteriores, ramas de la oftálmica; de la esfenopalatina, rama terminal de la maxilar interna.

2. Venas. Las venas que provienen de las fosas nasales, siguen tres caminos diferentes formando así, tres grupos:

- Grupo de venas anteriores que salen de las fosas nasales por la ventana de la nariz y van a terminar en la vena facial.

- Grupo de venas posteriores formado por las venas esfenopalatinas que desembocan en el plexo venoso maxilar interno.

- Grupo de venas superiores formado por las venas etmoidales que desembocan en la vena oftálmica.

3. Linfáticos. Desembocan principalmente:

- En los ganglios retrofaríngeos que se hayan situados detrás de la faringe.

- En los ganglios superiores de la cadena carotídea a la altura del asta mayor del hioides.

- Accesoriamente, algunos troncos linfáticos que emanan de la parte anterior de la mucosa terminan en los ganglios submaxilares, donde van a parar también los linfáticos de las ventanas de la nariz.

4. Nervios. Pertenecen a dos ordenes:

a) Nervios de la sensibilidad general: el nasal interno, rama del oftálmico de Willis; el esfenopalatino, rama del ganglio de Meckel; el nasal posterior, rama del palatino anterior; el pterigopalatino, rama del ganglio de Meckel.

b) Nervio olfatorio, vía olfatoria. El que proporciona a las fosas nasales su sensibilidad.

ETIOLOGIA

El labio fisurado es una malformación que compone el 15% de todas las malformaciones.

Herencia

El factor etiológico principal del labio y paladar fisurado es de carácter genético. Es más frecuente en varones que en mujeres. La frecuencia de que se presente esta anomalía aumenta con la edad de la madre.

En lo que se refiere a repetición está comprobado que los padres normales que tienen un hijo con labio y/o paladar fisurado, las probabilidades de que se presente en el siguiente hijo aumentan; cuando uno de los padres presenta el defecto las probabilidades de que aparezca en sus hijos son mayores.

Las fisuras bucales están asociadas tanto a síndromes de anomalías congénitas múltiples, como a fosas labiales congénitas.

Varios síndromes de trisomía autosómica incluyen fisuras bucales junto con anomalías congénitas:

- Síndrome de Down. Labio y paladar fisurado en un 4 a 6% de los casos.
- Síndrome de Edwards. Labio fisurado en un 15% de los casos.
- Síndrome de Patau. Labio y paladar fisurado en un 70 a 80% de los casos.

Bandas atróficas de epitelio y ausencia de desarrollo muscular que son evidencias de hipoplasia mesodérmica.

Error en el cambio transicional del suministro sanguíneo embrionario.

Posiblemente la lengua pueda producir obstrucción mecánica de los márgenes que se están aproximando en los procesos palatinos.

Factores ambientales

Se consideran factores teratógenos ambientales los --- siguientes:

Se han atribuido malformaciones congénitas a una docena de virus, aproximadamente; pero sólo dos de ellos, el de la rubéola y el citomegalovirus, se han identificado como causa de malformaciones y de infección fetal crónica, que persisten después del nacimiento.

Está comprobado que la administración de dosis grandes de rayos X ó radio a embarazadas puede originar microcefalia, defectos craneales, espina bífida, fisura palatina y defectos de las extremidades.

La aminopterina pertenece al grupo de los antimetabólicos y antagoniza al ácido fólico. Se utiliza al principio -- del embarazo para producir aborto terapéutico. En casos en los que no ocurre el aborto se advierten malformaciones en los hijos, y son éstas: anencefalia, meningocele, hidrocefalia y labio y paladar fisurados.

La cortisona inyectada a ratones y conejos en determinados períodos de la preñez pueden aumentar la frecuencia -- de el paladar hendido en la descendencia. Aunque se ha --- informado de casos en los cuales la madre recibió cortisona durante todo el embarazo y el feto fue normal. No se ha comprobado que la cortisona sea factor que cause paladar fisurado en el ser humano.

Anomalías de la menstruación ó hemorragias durante el -- embarazo que dan lugar a un déficit de materias nutritivas -- ó de oxígeno en el feto, pueden acarrear la malformación si-tada.

También pueden tener gran importancia etiológica los -- traumas psíquicos y la alimentación deficiente.

Estudios recientes:

Madres que fuman durante el embarazo en relación a hendiduras orales.

Los autores Werler, Lammer, Rosenberg y Mitchell examinaron esta relación en un estudio de control realizado en - Boston, Massachusetts, Philadelphia, Pennsylvania, Toronto, Ontario, Canada y el estado de Iowa durante los años 1983 a 1987; en los cuales madres de hijos malformados fueron en--- trevistadas seis meses ántes de el parto. Madres fumadoras - durante el embarazo de 400 niños con el labio hendido con ó sin el paladar hendido y de 215 niños con el paladar hendido solamente, fueron comparados con 2,710 niños con otras --- malformaciones. Basados en esta serie de largos casos, madres fumadoras durante el embarazo no parecen aumentar el riesgo de hendiduras orales.

Deficiencia biotica.

Los autores Watanabe y Endo examinaron madres con deficiencia biotica para saber el potencial latente teratogénico bajo relativas dosis de vitamina A en ratones. La incidencia y los géneros de las malformaciones congénitas (paladar hendido, micrognasia y micromegalia) inducido por deficiencia - biotica fue similar entre grupos que recibieron tres diferentes concentraciones de vitamina A (4 000, 12 000 y 60 000 UI) en la dieta. También los géneros de las diferentes malformaciones (esencialmente paladar hendido y micrognasia) inducido por factores teratogénicos con dosis de vitamina A ---- (1,200 000 UI).

ANATOMIA PATOLOGICA

HENDIDURA SUBCUTANEA DE LABIO

La hendidura oculta causa únicamente un surco vertical ó una arruga vertical en la piel, lo cual indica que el músculo orbicular tiene una hendidura total ó parcial. Durante el movimiento labial, el músculo se abulta, en especial en el lado de la hendidura. Generalmente una hendidura oculta de labio - va acompañada de una deformidad nasal que se debe a la tracción desbalanceada del músculo en la base del ala en el lado afectado. En este tipo de deformidad la hendidura se limita - únicamente al músculo, en tanto la piel y el cinabrio permanecen intactos. Puede ir acompañada de alteraciones de las -- estructuras óseas subyacentes, como hipoplasia ó deficiencia.

HENDIDURA PARCIAL DE LABIO

El grado de la hendidura parcial puede variar desde la - afección del cinabrio sólo hasta la afección de dos tercios - de la altura de labio. El músculo orbicular de los labios -- puede estar seccionado únicamente en la porción inferior y lo que queda de su masa está conservado y normalmente alineado. Sin embargo puede ser que el músculo orbicular se encuentre - totalmente dividido. Cuando esto ocurre se advierte un patente surco en la porción superior de la piel labial, aumentando cuando el labio se pone en movimiento. La separación del músculo puede hacer también que se produzca un abultamiento en - el lado de la hendidura durante la contracción.

La división muscular puede también contribuir a que se - deforme la nariz por que se desplaza la base alar hacia un - lado y hacia abajo haciendo que se aplane el ala y que la - punta de la nariz se torne asimétrica. Esta deformidad nasal puede complicarse aún más por la hipoplasia de las estructuras óseas subyacentes, lo que provoca una pérdida del equilibrio de la pirámide nasal. El tejido del cinabrio situado a ambos lados de la hendidura se curva hacia arriba y tiende a hacer-

se más delgado, lo cual indica los cambios hipoplásticos en los bordes de la hendidura.

Quando el orbicular de los labios está completamente dividido, ambas porciones cambian su dirección y sitio de inserción. El músculo se dirige hacia arriba a lo largo de la curvatura de la hendidura y a la base de la columnela en el lado de la hendidura y a la base de la columnela en el lado no -- hendidido. Estas alteraciones anatómicas provocan deformidades nasales características y función asimétrica de labio.

HENDIDURA COMPLETA DE LABIO

En la hendidura completa de labio, la división asimétrica del orbicular de los labios provoca una pérdida del equilibrio funcional del músculo y esto afecta el crecimiento y desarrollo facial. Esta pérdida de balance muscular altera la función por que a cada lado de la hendidura actúan diferentes fuerzas. La inserción de la porción lateral del orbicular está en la base del ala en la porción lateral y en la base de la columnela en la parte medial.

El desequilibrio funcional, la hendidura del complejo maxilar y la hipoplasia de los tejidos blandos y las estructuras óseas contribuyen a que se produzca una grave deformidad. La base alar queda desplazada en sentido lateral, hacia abajo y hacia atrás. Por lo mismo, el ala se aplana, se alarga y se desplaza en forma de S. La punta de la nariz pierde la simetría y queda desplazada hacia abajo en dirección a la hendidura. La columnela y el borde caudal del septum se desvían en sentido contrario a la hendidura y se acortan en el lado de la misma.

La asimetría provocada por el desequilibrio funcional puede hacerse también ostensible en la posición de los segmentos maxilares. En el lado contrario a la hendidura actúan más fuerzas musculares e influyen en el crecimiento y el desarrollo de una mayor porción maxilar y por lo mismo causan rotación hacia arriba y hacia afuera del segmento premaxilar. La

funcionalidad reducida del segmento maxilar en el lado de la hendidura causa colapso y desplazamiento medial del segmento. Mientras más pronto se restablezca el equilibrio muscular -- después de la reparación del labio, habrá mejores oportunidades de obtener el alineamiento normal de los segmentos maxilares y con ello el crecimiento y desarrollo normales de la cara.

En la hendidura unilateral de labio, el cinabrio en ambos bordes se curva hacia arriba y es hipoplásico en el lado contrario a la afección. El cinabrio tiende a adelgazarse en la medida que la hendidura se extiende hacia arriba y hay más tejido cinábrico en la hendidura que en el lado contrario a la misma. En la porción lateral del labio, el punto más alto del arco de Cupido casi no es perceptible. Únicamente en el -- lado contrario a la hendidura se encuentra el punto más alto del arco de Cupido, el cual corresponde a la columna filtral.

Por lo general, el hoyuelo del filtrum se encuentra bien definido; no obstante, el segundo punto más alto del arco de Cupido y la segunda columna filtral no son ostensibles en el lado contrario a la lesión.

A veces queda un estrecho puente de piel entre ambos lados del labio. Esta es la llamada banda de Simonart y por lo general se encuentra en la porción superior del labio. Esta banda ejerce un efecto muy benéfico ya que impide la separación total del labio y reduce el desequilibrio funcional. En algunos casos la banda de Simonart actúa como una adhesión labial y también como un instrumento ortopédico que realinea los segmentos maxilares. La presencia de la banda de Simonart contribuye a que haya un mejor alineamiento de los segmentos maxilares y reduce la gravedad de la deformidad nasal porque permite que quede una base esquelética más balanceada.

HENDIDURA BILATERAL ÚNICAMENTE DE LABIO

La hendidura bilateral únicamente de labio, con alveolo

y paladar intactos es la forma menos grave de hendidura bilateral. En estos casos suele haber una conexión entre las -- porciones laterales del labio y del prolabio. Tal conexión de la porción superior del labio puede consistir en la banda de Simonart; puente de piel que une las porciones laterales del labio y del prolabio. En las hendiduras bilaterales incompletas, esta conexión en la porción labial superior puede ser - más ancha, incorporando todo el grosor del labio con fibras - musculares que avanzan en el prolabio.

La hendidura bilateral únicamente del labio suele ser - simétrica y pocas veces llega a toda la altura del labio. -- Cuando así llega a suceder, el labio hendido se acompaña ca-- racterísticamente de hendidura del alveolo, o del alveolo y - del paladar. En la hendidura incompleta bilateral del labio, el músculo orbicular se dirige hacia arriba siguiendo el borde medial del labio en la porción inferior y a través del -- puente, entra y llena el prolabio con fibras musculares. --- Cuando la banda de Simonart conecta los segmentos labiales - laterales con el prolabio, el músculo orbicular no penetra en el prolabio, sino que se dobla hacia arriba en dirección a la base de la nariz, sitio en donde se le encuentra pegado a la piel formando un abultamiento.

El tamaño el prolabio varía mucho en este tipo de hendidura bilateral según el desarrollo que haya alcanzado y la - extensión de la hendidura. El prolabio puede ser pequeño y - ser casi imposible obtener la reconstrucción de la porción - medial del labio, dada la exigua cantidad de tejido. A pesar del tamaño del prolabio, siempre se le usa para reconstruir - la porción medial del labio superior. El prolabio tiene una - característica consistente, no tiene un cinabrio normalmente desarrollado, de modo que la piel del prolabio está unida con la membrana mucosa. La configuración del prolabio es circular debido a que carece de inserción a los segmentos labiales laterales.

HENDIDURA BILATERAL COMPLETA DE LABIO Y ALVEOLO

La hendidura bilateral completa de labio y alveolo es una deformidad poco frecuente. Aún cuando el paladar permanezca intacto, esta deformidad puede ser muy grave. El aspecto más importante es el aislamiento completo del prolabio y la premaxila que los aparta de los segmentos laterales del labio y la maxila. La premaxila también puede estar desviada hacia los lados y con rotación hacia abajo. El tamaño de la premaxila es variable. En ocasiones es más pequeño que el espacio que se encuentra entre los segmentos maxilares; otras veces, puede ser más ancha que el espacio con que se cuenta. Según el tamaño y la protusión de la maxila, puede parecer que el prolabio cuelga de la punta de la nariz. La columnela es más corta y a veces no se encuentra.

El prolabio es redondo y se encuentra insertado únicamente a la columnela. No hay cinabrio en el prolabio y cuando éste ha sido aislado por completo de las porciones labiales laterales, no se encuentran fibras musculares. En las hendiduras bilaterales completas del labio, Fara encontró fibras musculares que avanzan por el borde de la hendidura y que daba vuelta en dirección a la base alar. Cuando el orbicular de los labios está insertado en la capa submucosa y la piel, su posición e inserción anormales provocan abultamiento, el cual es más notorio durante la función del labio.

La gravedad de la deformidad nasal en la hendidura bilateral de labio y el alveolo depende de la posición y de la protusión de la premaxila y del tamaño del prolabio. Por lo general la columnela es más corta y la base del ala está posicionada hacia los lados, hacia atrás y hacia abajo, debido a la retención anormal que existe entre el complejo maxilar y la premaxila. El grado de rotación, protusión y desviación de la premaxila determina el tipo de la deformidad nasal.

HENDIDURA BILATERAL COMPLETA DE LABIO, ALVEOLO Y PALADAR

Esta forma es la más frecuente de las hendiduras bilaterales. Suele ser asimétrica y la premaxila hace protusión y se desvía hacia uno de los lados. La premaxila puede también estar rotada y desplazada en la dimensión vertical. La hendidura palatina suele ser asimétrica. El tamaño de la premaxila en las hendiduras completas varía enormemente. Por la protusión de la premaxila, el prolabio parece estar unido a la punta de la nariz.

El borde inferior del vómer que se ve a través de la hendidura palatina, varía de grosor. En ocasiones es tan gruesa que abarca toda la lesión. Aún cuando el vómer sea angosto puede casi llenar la hendidura palatina en el área del paladar duro si la hendidura es estrecha. Gran parte de la anatomía del prolabio, el hueso interpremaxilar y el músculo orbicular de los labios para las hendiduras completas es como la descrita en hendiduras de labio y alveolo. Las variaciones de la hendidura bilateral completa pueden deberse a la asimetría del paladar; tales variaciones incluyen hendiduras completas de labio, alveolo y paladar en uno de los lados y hendidura de labio en el otro. Puede haber hendidura de labio y de paladar bilaterales sin que el alveolo esté afectado. La hendidura también puede incluir una lesión bilateral asimétrica de labio, hendidura unilateral del alveolo y hendidura bilateral del paladar.

Las deformidades nasales que acompañan a la hendidura de labio, alveolo y paladar guardan íntima relación con la premaxila, el prolabio y los segmentos maxilares y con la asimetría del paladar. La protusión grave de la premaxila añade complejidad a la deformidad nasal cuando el prolabio está unido casi a la punta de la nariz y con poca o ninguna columela. La división de labio en tres segmentos origina un estado en el que ambas porciones laterales y cada base alar están estiradas hacia los lados, con lo que se produce una

posición anormalmente amplia de las bases alares. Las bases anchas causan una deformidad subsecuente de los cartílagos - inferolaterales, en el cual el pilar medial es más corto que lo normal. La punta de la nariz es aplanada y la distancia - en la bóveda alar en cada lado es demasiado ancha. La deformidad nasal simétrica es más fácil de corregir que la asimétrica. En la primera, el tabique se encuentra generalmente - en la línea, mientras que en la segunda ya sea que tenga -- protusión y rotación del hueso intermaxilar ó no, el tabique se encuentra desviado.

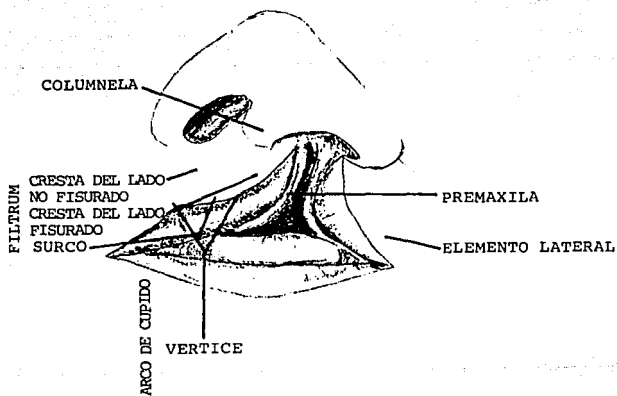
HENDIDURA PALATINA SUBMUCOSA

En el paladar hendido ó submucoso u oculto, las inser-- ciones musculares del paladar blando no están unidas. No se observa hendidura, ó tal vez exista únicamente úvula bífida con sólo una membrana de mucosa cubriendo el área de la línea media en el paladar blando. En esta hendidura puede palpase una escotadura en el borde superior del paladar duro en el - que falta la espina nasal posterior. El deterioro del habla puede ser tan grave como en una hendidura que se observa por completo.

PALADAR HENDIDO AISLADO

Frecuentemente se denomina hendidura incompleta. El paladar está fisurado pero el reborde alveolar está intacto. - Las deformaciones pueden limitarse al paladar blando ó estar afectando también el paladar duro hasta el agujero palatino posterior.

Las inserciones musculares aponeuróticas parecen estar en posición anterior en este tipo de paladar hendido.



ASPECTO PSICOSOCIAL EN LABIO Y PALADAR HENDIDO

Niños nacidos con un paladar hendido ó labio y paladar hendido experimentan una ó más condiciones severas que pueden perjudicar ó crearle influencias adversas:

- a) Intelectuales.
- b) Sociales.
- c) Desarrollo de la personalidad.

Ellos experimentan condiciones especiales en sus relaciones interpersonales. Las más importantes de estas condiciones son las siguientes:

- a) Cuidados especiales de alimentación durante la infancia.
- b) Reacciones de sus padres.
- c) Traumas de cirugía en etapas tempranas de la vida.
- d) Desventajas individuales:
 - Deformidades faciales.
 - Pérdida de audición.
 - Defectos del habla.

El grado de desventaja se clasifica en severas o medias. La población con labio y paladar hendido incluye aquellos -- con un logro total de hendiduras faciales reparadas, el habla puede no presentar diferencia frente al habla normal y -- no tener otras desventajas físicas. Aunque algunos incluyen personas con deformidad facial, pérdida significativa de la audición y habla deficiente.

La población con paladar hendido también tiene una gran frecuencia de otras malformaciones congénitas. Aproximadamente 27% de aquellos con paladar hendido es único y 14% de estos tienen malformaciones congénitas como espina bífida, defectos en posición de los pies, polidactilia y deformaciones reducidas (ausencia de huesos de las extremidades).

Cuando el desarrollo del habla es anormal debido a mecanismos difíciles, por aberraciones de la garganta ó cavidad oral, resultando efectos psicológicos profundos sobre el

desarrollo de la personalidad y en el desarrollo de la estructura del ego.

FONIATRÍA

La importancia básicas de la fonación para la personalidad y el logro socioeconómico es apreciada sólo cuando se encuentra con individuo disminuido en capacidad de fonación. La cirugía puede proveer estructuralmente un paladar, pero generalmente se requiere de entrenamiento foniátrico para lograr su máxima función. El cierre velofaríngeo en la fonación no es una simple acción de esfínter, y los refinamientos de este mecanismo son sumamente exigentes, además de la acción bulbar que determina la calidad de nasalidad en la voz, hay muchos problemas de articulación que se asocian con la fonación del fisurado palatino. Se puede requerir de un foniatra competente.

El estado del tejido linfoide hipertrófico de las adenoides y de las amígdalas es a menudo cuestionado. Tal agrandamiento de tejido puede ocupar espacio y compensar un cierre velofaríngeo insuficiente. Una amigdalectomía y adenoidectomía puede producir una repentina manifestación de un mecanismo defectuoso y una marcada hipernasalidad de la fonación. El tejido linfoide en esta zona sufre una atrofia gradual después de la pubertad, pero algunos autores creen que la compensación es más favorable con un período de atrofia prolongado, si hay adenoides y amígdalas enfermas que contribuyen a las infecciones con compromiso auditivo se deben extirpar. Se requiere una cirugía cuidadosa para tales procedimientos, de modo que se evite el exceso de tejido cicatrizal, que reduciría aún más potencial funcional del mecanismo velofaríngeo.

El otorrinolaringólogo debe manejar el problema de la otitis media serosa crónica, que es dos veces más común en niños con paladar fisurado, y que se encuentra en los primeros años de la infancia. La timpanotomía y la colocación de tubos plásticos temporarios serán efectivos para la preservación de la audición que es fundamental en el desarrollo de la comuni-

cación y la fonación.

Los aspectos categóricos de desviación del habla son:
(según Bzoch en 1961)

1. Sustitución tosca laríngea y faríngea en la articulación de los sonidos consonantes.
2. Demora en el desarrollo del habla y del lenguaje.
3. Distorsión de resonancia hipernasal de calidad de la voz para vocales y elementos silábicos,
4. Distorsión de sonidos consonantes debido solamente a emisión nasal audible.
5. Desarrollo de dislalia.
6. Características de disfonía por voz aspirada.
7. Balbuceando y distorsiones articulares relacionadas directamente con anormalidades dentales y oclusales.
8. Resonancia hiponasal distorsión de calidad de la voz afectando vocales o consonantes nasales ó ambos.
9. Características disfonicas por una áspera o desigualdad fundamental de la vibración laríngea.
10. Articulación desviada al narrar por tosquedad acústica al escuchar.
11. Problemas de comunicación por distracción visual a la atención debido a gestos.

PLAN DE TRATAMIENTO

El tratamiento del labio y paladar fisurado requiere de cirugía inevitablemente. Y dependiendo de la gravedad, en ocasiones requiere de una atención multidisciplinaria como es ortopedia prequirúrgica, ortodoncia y foniatría post operatoria.

El diagnóstico de este tipo de malformaciones es básicamente clínico.

TRATAMIENTO ORTOPEDICO PREQUIRURGICO

En el centro de paladar hendido de Iowa, el TOP se usa solo cuando es notorio el colapso del segmento maxilar.

Este tratamiento crea y mantiene un buen arco alveolar antes de la reparación del labio. Así se estabiliza el balance de la base esquelética y con esto se mejora la simetría de las fosas nasales.

Se aproximan los segmentos de los maxilares y se disminuye el ancho de la hendidura.

Este procedimiento puede ayudar a disminuir las deformidades faciales secundarias y mejora la oclusión.

Permite disminuir los efectos contrarios de la operación en los casos en los que la rotación de los tejidos suceda con tensión excesiva.

Este tratamiento mejora la posición frontal, vertical y anteroposterior de los segmentos maxilares; y se realiza entre la segunda y tercera semanas de vida, con un adminículo funcional que se adapta al cupón de la mamila; únicamente se utiliza durante la alimentación. Y está diseñada de tal forma que la presión ejercida por las fuerzas musculares, desplazan los segmentos a la posición deseada. Cada dos semanas se toman impresiones y se adapta el adminículo hasta tener la posición deseada. Este tratamiento suele durar de 2 a 3 meses.

Los objetivos del tratamiento son:

- Colocar los segmentos maxilares en una posición lo más normal posible.

- Esta realineación permite una oclusión normal.

Con el adminículo el niño se nutre mejor por que el defecto queda cubierto.

En muchos casos de hipoplasia de los segmentos maxilares, se ha observado una estimulación en el crecimiento y desarrollo del tejido óseo.

También se reduce la duración del tratamiento ortodóntico.

EXPLORACION Y EXAMENES PREOPERATORIOS

Durante la exploración del paciente debemos tener especial interés en la exploración cardiocirculatoria y respiratoria, señalando la importancia de descubrir otras malformaciones asociadas, como son:

- Insuficiencia congénita auricular.
- Insuficiencia congénita ventricular.
- Fallot. Combinación de cuatro defectos:
 - A) Orificio en el septo interventricular.
 - B) La aorta nace "a horcajadas" en ambos ventrículos.
 - C) Estenosis de la válvula del tronco pulmonar.
 - D) Hipertrofia del ventrículo derecho.

El defecto septal origina que la sangre oxigenada se mezcle con la no oxigenada. La aorta emerge de ambos ventrículos y el orificio de la arteria pulmonar presenta estenosis y origina que llegue poca sangre a los pulmones y que la circulación pulmonar sea mínima.

Las cuales pueden condicionar nuestro proceder y hasta posponer la intervención a la corrección de dicho problema.

Complementando con el registro de pulso y tensión arterial.

Debemos descartar un estado febril. Valoraremos el desarrollo ponderal mediante el peso y talla.

También incluimos la radiografía de torax, para determinar el tamaño del corazón; pruebas de laboratorio en san--

gre: recuento y fórmula, grupo sanguíneo y Rh, tiempo de -- coagulación y sangría, hematócrito, ionograma; y en orina: - glucosa, albumina y acetona.

TABLA DE PULSO Y TENSION ARTERIAL

Edad	Frecuencia pulso/minuto	Tensión arterial
Recién nacido	120	75/30
6 meses	120	85/65
9 meses	115	90/65
1 año	115	95/65
2 años	110	95/60
4 años	100	95/55
6 años	95	100/60

TABLA DE PESO Y TALLA

Edad	Peso (Kg)	Talla (cm)
Recién nacido	3	50
6 meses	6	66
9 meses	9	71
1 año	10	75
2 años	13	87
4 años	16	113
6 años	22	117

PREMEDICACION

La premedicación tiene como fin facilitar la inducción anestésica y reprimir los reflejos vagales. Inhibiendo la -- hipersecreción mucosa en las vías respiratorias y la hiper-- actividad refleja que puede causar un laringoespasma.

Se puede sedar en forma moderada ó profunda al paciente: las benzodiasepinas son los fármacos más utilizados. Ejemplo: Diazepam y Atropina.

ANESTESIA

Se usa anestesia general endotraqueal con el tubo sa---
liendo de la boca al cruzar la porción medial del labio in---
ferior.

Esta técnica ofrece las siguientes ventajas: suprime -
los espacios muertos de la mascarilla, codos, etc.; permite
la actuación del cirujano sin interferencias en el campo --
quirúrgico, se evita el paso de sangre u otros líquidos al -
árbol traqueobronquial y permite mantener una buena vía ven---
tilatoria.

Se utiliza neumotaponamiento cuando se trata de niños -
mayores (más de 4 años). En edades inferiores se taponan co---
locando una gasa en la línea media de la hipofaringe con ob---
jeto de evitar la penetración de sangre y suero en la trá---
quea, también proteger la úvula y la faringe de movimientos
involuntarios con el aspirador. Siempre que se emplea tapo---
namiento de gasa hipofaríngea hay que comprobar que ocluya -
perfectamente el esófago y que el estómago esté vacío puesto
que sin dicha oclusión cualquier regurgitación de contenido
gástrico podría pasar a la tráquea.

Cuando se trate de labio fisurado vigilaremos que la --
fijación no distorciona el labio inferior, especialmente a -
nivel de las comisuras bucales, ya que el cirujano precisa -
de esta referencia anatómica para planear la intervención.

La anestesia general debe cumplir con tres objetivos: -
Pérdida de la conciencia, analgesia y relajación muscular; -
los dos últimos se logran con los fármacos de la premedica---
ción.

Monitorización

Pulso. Informa sobre su frecuencia, presencia de arrit---
mias, índice de presión arterial y gasto cardiaco.

Electrocardiograma. Se calcula con precisión la frecuen---
cia cardiaca, definir una arritmia y mostrar evidencia de --
isquemia cardiaca.

Respiración. Debe controlarse continuamente la vía aérea y volumen de gas intercambiado durante la respiración.

Colocación del paciente

En posición decúbito supino con la cabeza apoyada en un rodete con el fin de que quede fija y se eviten los movimientos de lateralidad. Colocamos también un rodete debajo de -- los hombros con lo que se consigue una ligera extensión de -- la cabeza que facilita la exposición del campo operatorio. -- El cirujano se coloca detrás de la cabeza del paciente. El -- primer ayudante se sitúa en la parte lateral y a la izquierda del cirujano. La instrumentista a la derecha del cirujano.

Protección ocular

Protegeremos los ojos con pomada oftálmica epitelizante con el fin de evitar ulceraciones corneales provocadas por -- el roce con las toallas o por los líquidos empleados en la -- asepsia de la zona.

TECNICA QUIRURGICA

LABIO FISURADO UNILATERAL

- A) Millard - rotación y avance
- B) Tennison Randall - colgajo triangular
- C) Le Mesurier - colgajo cuadrangular ó rectangular

LABIO FISURADO BILATERAL

- A) Veau - línea recta
- B) Chronin
- C) Manchester

CORRECCION DE DEFORMIDAD NASAL

En fisurados labiales

PALADAR FISURADO

PALADAR SECUNDARIO FISURADO COMPLETO

- A) Von Langenbeck - zetaplastia
- FISURA INCOMPLETA DE PALADAR SECUNDARIO
- A) Von Langenbeck - zetaplastia

PALADAR FISURADO UNILATERAL COMPLETO

A) Veau wardill

INSUFICIENCIA VELOFARINGEA

A) Venero Rosseli - colgajo faríngeo para reparación de paladar fisurado

OBJETIVOS QUIRURGICOS

Reconocer, identificar y preservar las estructuras normales, y el tejido que sea posible.

Colocar estas estructuras en la posición más normal posible:

A. Alargar el labio del lado fisurado a una altura normal.

B. Preservar el arco de Cupido.

C. Reconstruir el orbicular de los labios.

D. Corregir la distorción de la base del ala de la nariz. No hacer incisiones en el cartílago.

E. Debido a la contracción de las cicatrices deben minimizarse los traumatismos en el procedimiento de diseño de la reparación.

TECNICA MILLARD
AVANCE POR ROTACION

1. Rotación (hacia abajo) del arco de Cupido hasta su posición normal con su preservación (colgajo A).

2. Avance (medial) de la porción superior del elemento lateral de la fisura (colgajo B).

3. Elongación de la columnela en el lado de la fisura (colgajo C).

4. Corrección independiente del ensanchamiento alar del lado de la fisura (colgajo D).

5. Reconstrucción del esfinter muscular del orbicular de los labios.

A Se hace una incisión en ángulo recto con respecto a los bordes rojos, hacia el borde interno del labio fisurado, en un punto correspondiente a la altura potencial del arco -

de Cupido en el lado de la fisura (punto 3). Desde este punto hacia arriba se recorta el borde rojo de la fisura. La -- incisión --que abarca todo el espesor-- se lleva entonces hacia arriba siguiendo la curvatura recíproca y la posición -- del filtrum del lado normal, la incisión se curva bajo la -- base de la columnela y se extiende hacia el lado normal tanto como sea necesario para rotar el arco de Cupido (colgajo A) hacia un plano horizontal normal. Una pequeña incisión -- recurrente (punto X) dirigido oblicuamente facilita esta rotación.

B Una erina fija ejerce tracción hacia arriba en el -- reborde alar del lado de la fisura. Esto mostró un defecto -- en la base de la columnela del lado de la fisura para ser relleno con el colgajo C. Este colgajo es ulteriormente socavado y avanzado a su posición para equilibrar la columnela. La cara interna del colgajo C se adapta y sutura a la cara -- superior del defecto creado por la rotación hacia abajo del colgajo A.

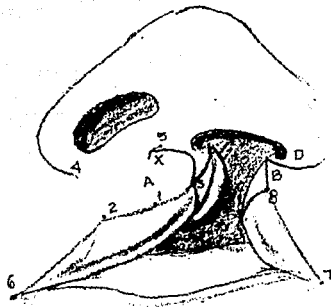
C Se forma ahora el colgajo B cortando nuevamente al sesgo para preservar todo el músculo posible en el colgajo. El borde rojo se recorta haciendo una incisión en ángulo recto hasta el borde en el punto (8), en el cual el borde se atenúa y en el que la longitud preservada del elemento lateral al ser suturada al elemento medial (colgajo A) dará como resultado un labio superior normal y equilibrado. La distancia entre este punto (8) y la comisura bucal ipsilateral (7) -- generalmente corresponde a la distancia entre el vértice del arco de Cupido (2) y la comisura bucal del lado no fisurado (6). La incisión se hace siguiendo el borde rojo, para incluir el tejido labial más superointerno utilizable y entonces se curvan lateralmente bajo la base alar.

Mediante una incisión en el surco gingivovestibular superior se disecciona entonces el elemento lateral del maxilar -- superior subyacente. Al mismo tiempo, la base alar del lado

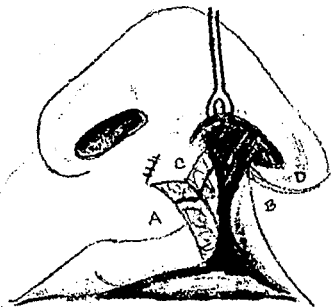
del defecto (colgajo D) se libera de su fijación al agujero piriforme. La tensión se centra entonces en una disección - cuidadosa de los haces musculares del orbicular de los labios, liberándolos tanto por debajo de la piel como por debajo de la mucosa de manera que cuando sean aproximados a través de la fisura, la orientación de sus fibras será modificada de su dirección anormal, casi vertical a la dirección horizontal normal. Se avanza entonces el colgajo medial B y se sutura en el defecto creado por la rotación hacia abajo del colgajo A y el labio se cierra en tres planos: músculo, piel y mucosa.

Se avanza entonces el colgajo D en sentido medial para cerrar el piso del orificio nasal. Una porción de este colgajo puede desepitelizarse y suturarse a la base del tabique nasal, con una sutura permanente como cincha alar unilateral.

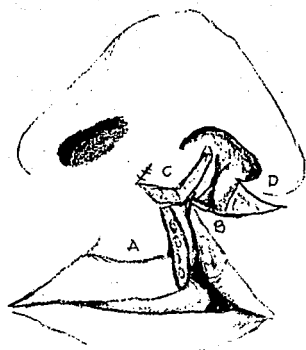
D La reparación terminada.



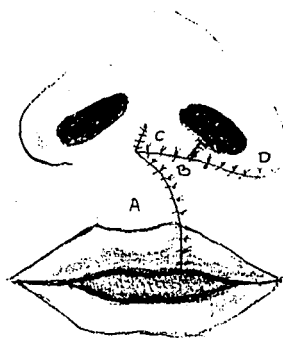
A



B



C



D

TECNICA TENNISON-RANDALL
COLGAJO TRIANGULAR

1. Incisión en "Z" en el borde externo de la fisura, la cual es desplegada.

2. Incisión en el borde interno de la fisura, la cual se abre para recibir el colgajo triangular del elemento lateral, alargando el elemento medial.

3. Reorientación de las fibras del orbicular en dirección horizontal normal.

A Se identifican las estructuras normales con azul de metileno.

1. Se marcan los siguientes puntos en el elemento labial interno ó medial: el punto 1 es el punto central del arco de Cupido en el borde rojo. El punto 2 es el vértice del arco de Cupido en el lado no fisurado. El punto 3 es el vértice del arco de Cupido en el lado fisurado, de manera que la distancia 1-2 es igual a la distancia 1-3 (el punto 3 corresponde al punto 13).

2. El elemento labial medial se lleva hacia la fisura, rectificando la columela en la línea media. El punto 5 está sobre el borde rojo del elemento medial en la base de la columela. El punto 4 es el correspondiente en la base de la columela, en el umbral de la narina del lado opuesto. El punto 6 está en el piso de la narina del elemento externo, con la misma relación con respecto a la base del ala de la nariz que el punto 4 con respecto a la base del ala de la nariz del lado no fisurado.

3. Trazado en la línea 5-3.

4. El punto 7 se halla generalmente en la línea media del filtrum, de forma que el ángulo 5-3-7 es aproximadamente recto.

5. Trazado de la línea 3-7.

6. El punto 8 está situado en el borde rojo del elemento externo, en el punto en que la cresta mucocutánea se atenúa. La distancia desde el punto 8 a la comisura bucal ipsi-

lateral es igual a la distancia desde el punto 2 hasta la --
comisura bucal del lado no fisurado.

7. El punto 10 está aproximadamente en el centro de la
línea 7-13 y el punto 11 está aproximadamente en el centro
de la línea 9-12.

8. La ubicación de los puntos 9 y 12 varía de acuerdo -
con el tamaño de la fisura y la cantidad de tejido disponi--
ble. El punto 9 se elige primero sobre una base de ensayo y
se ajusta de manera que la siguiente relación se cumpla:

a. La distancia 6-9 se hace igual a la distancia 5-13.

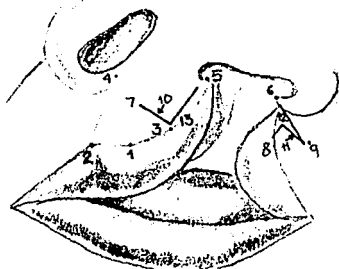
b. La distancia 4-2 menos la distancia 5-10 igual a la
distancia 8-11, la distancia a través de la base del colgajo
ó la cantidad requerida para descender el arco de Cupido a -
su posición normal.

c. La longitud de 8 a 12 igual a la distancia 9-12.

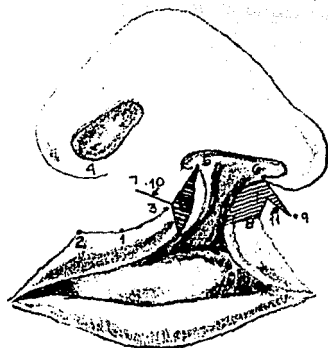
B Se hacen incisiones de espesor total del lado medial
de la fisura, que se extienden desde el punto 5 al punto 13.
El exceso de labio se recorta como marcan las zonas sombrea--
das. La incisión 7-13 se hace revelando un defecto de forma
triangular a medida que el arco de Cupido remanente se rota
a su posición normal.

C Las marcas se controlan antes de la construcción --
del colgajo triangular: La distancia 4-12 igual a la distan--
cia proyectada 5-10-3, igual a la distancia proyectada 6-11-
8. Las incisiones de espesor total se hacen entonces del la--
do exterior de la fisura. La movilización de la base alar y
de mejilla se hace de manera suficiente como para realinear
la nariz del lado fisurado, para emparejar lo más posible -
con la nariz normal. Los haces musculares del orbicular de
los labios se disecan cuidadosamente de los bordes de la fi--
sura socavando en los planos subcutáneo y submucoso y libe--
rándolos de sus inserciones anormales superiormente a lo lar--
go de los bordes de la fisura. El cierre labial se hace en -
tres planos: músculo, piel y mucosa, con los puntos 6 a 5, 9
a 13, 12 a 7 y 8 a 13.

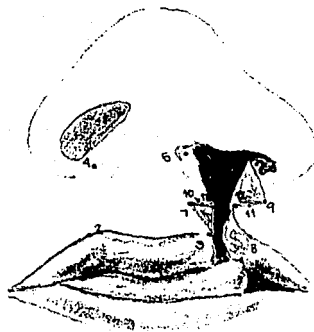
D La reparación terminada.



A



B



C



D

TECNICA VEAU WARDILL
TRES COLGAJOS

1. Movilización adecuada de los colgajos laterales.
2. Preservación de los vasos palatinos.
3. Cierre por planos.
4. Reconstrucción de un refuerzo de periostafilino externo.
5. Alargamiento del paladar mediante avance de una V a Y.

A Se hace una incisión lateral para relajación y se moviliza el paladar blando hacia la línea media (lámina 1). Se hace entonces una incisión en la mucosa a lo largo del -- borde libre de la fisura, con un bisturí con hoja N°11. Los extremos anteriores de las dos incisiones son conectadas entonces con una incisión oblicua, creando un colgajo ---- mucoperiostico de base posterior.

B Se disecciona entonces el colgajo desde adelante hacia atrás, preservando los vasos palatinos posteriores. Con la exposición obtenida de esta manera se separan todas las fi-- jaciones musculares de los "estantes" palatinos (bordes posteriores del paladar duro) y preservando el mucoperiostio -- nasal.

El mucoperiostio nasal del piso de las fosas se levanta entonces del proceso palatino (borde de la fisura) (1) -- comenzando por la escotadura palatina posterointerna (2), a la que está firmemente adherido. Mediante disección roma se libera esta capa anteriormente y medialmente. Se contornea -- entonces con cuidado el periostafilino externo con disección cortante, del revestimiento nasal y oral.

C Los bordes del colgajo mucoperiostico triangular -- situados por delante de la fisura se socavan ligeramente para permitir la introducción de las suturas.

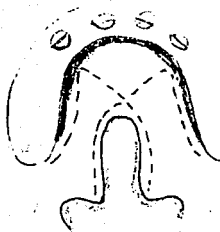
La capa nasal se aproxima entonces con catgut cromado -- 4-0. Los puntos de sutura se aplican secuencialmente desde --

anterior a posterior y se anudan en la forma secuencial desde posterior hacia anterior.

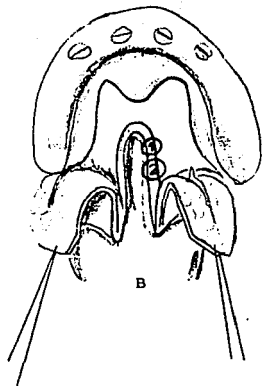
Se aproxima entonces el peristafilino externo con sutura de colchonero de cadgut cromado 3-0.

D Se avanzan entonces los colgajos laterales, pasando de una V a una Y y se aproximan con suturas de cadgut cromado 4-0 desde la parte posterior hacia la anterior. A nivel del estante palatino se aplica una sutura de cadgut cromado 3-0 en uno de los colgajos laterales, cruzando el cierre nasal y saliendo por el colgajo lateral opuesto. Esta sutura se ajusta finalmente para obliterar los espacios muertos entre las capas nasal y oral. Los colgajos laterales se suturan entonces al colgajo triangular para completar el cierre.

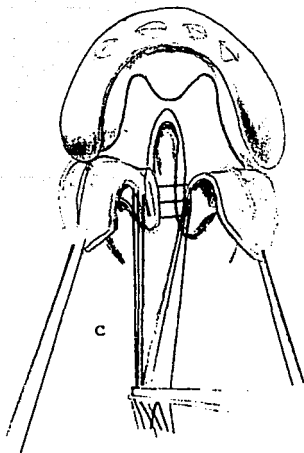
TECNICA VEAU WARDILL
TRES COLGAJOS



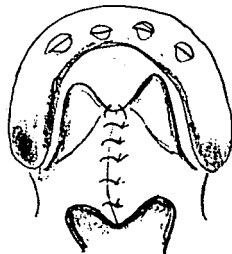
A



B



C



D

TECNICA VEAU WARDILL

1. Reparación del paladar duro con técnica de colgajo vomeriano.
2. Reparación de paladar blando con técnica de Von Langenbeck.
3. Movilización adecuada de los colgajos mucosos de paladar y tabique.
4. Incluir periostio y pericondrio en los colgajos mucosos.
5. Reconstrucción de cabestrillo del peristafilino externo.

A Se hacen primero los procedimientos para aflojamiento lateral de un paladar fisurado. Esas heridas laterales -- pueden taponarse con tiras de gasa. Se hacen entonces incisiones a lo largo de los bordes libres de la fisura en los elementos palatinos lateral y medial. Se forma primero el colgajo mucoso del elemento lateral, para estimar la cantidad de mucosa septal que será necesaria para el cierre ulterior del defecto en el paladar duro. La incisión en el borde libre del elemento medial se hace entonces a lo largo de la unión de la mucosa rosa del tabique con la mucosa blanquecina del paladar.

B Por medio de disección cortante y roma, se moviliza el colgajo mucoperiostico del elemento lateral.

El mucoperiostio del tabique se levante de forma semejante. Una vez que se ha establecido un plano sobre el hueso resulta suficiente la disección roma con un periostotómo nasal. Debe haber movilización suficiente de ambos colgajos -- para permitir el contacto por superposición.

La elevación del mucoperiostio se hace hasta el límite posterior del tabique en este punto, el paladar blando se trata como la reparación de Von Langenbeck.

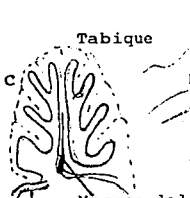
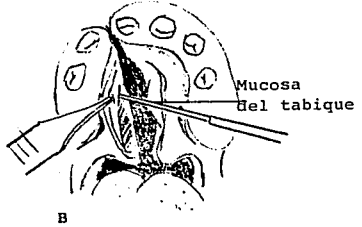
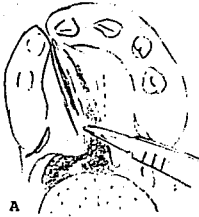
C Corte frontal que muestra el mucoperiostio levantado del paladar duro y del tabique.

D - E Se utilizan suturas de colchonero horizontales en Dermalene ó nylon 5-0 ó 4-0 para aproximar los dos colgajos mucoperiósticos sobre el defecto del paladar duro. Esas suturas se aplican de manera tal que se superpongan los colgajos, asegurandose de que las superficies desnudas tomen contacto con superficies desnudas.

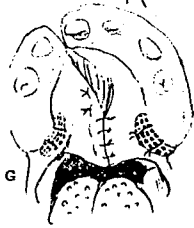
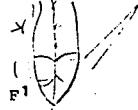
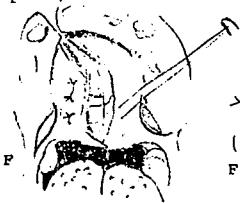
F - F¹ Cierre final del defecto en el paladar duro. Se debe tener cuidado para lograr la aproximación correcta de las superficies descarnadas en el extremo anterior. Si es -- factible y necesario, se aplica un único punto de sutura anterior en la mucosa. Para el paladar blando se emplea sutura en tres planos, incluyendo la reconstrucción del cabestrillo del peristafilino externo (paso F¹).

G La operación terminada. Nótese las superficies desnudas en el paladar duro. Pueden suturarse gasas enbebidas en ungüento antibiótico en las heridas laterales, si se desea.

TECNICA VEAU WARDILL



Mucosa del paladar



COMPLICACIONES

A) Infección. Aparece si no se administra antibiótico--
terapia.

B) Contractura cicatrizal.

C) Hipertrofia cicatrizal. Se evita colocando cinta a--
dhesiva 2 a 3 meses después de la operación o aplicación de
masajes con lubricante.

D) Deformidades secundarias de labio: incluyen: forma--
ción de una escotadura en el cinabrio, acortamiento del la--
bio estirado.

E) Deformidades secundarias de la nariz:

- Acortamiento de la columnela.
- Desviación de la columnela.
- Narina horizontal, demasiado pequeña, demasiado -
grande, aplanamiento del ala de la nariz.
- Depresión de la base alar.
- Punta asimétrica de la nariz.
- Desviación caudal-septal.

TERAPIA ORTODONTICA

EL MAXILAR.

Es generalmente aceptado que el maxilar en los niños --
con labio y paladar hendido es deficiente en sus dimensiones,
vertical y anteroposterior; este hallazgo puede variar con -
el tipo de severidad de la hendidura. Las observaciones clí--
nicas y radiográficas indican que hay diferencias morfológi--
cas en los defectos palatinos entre un paciente y otro.

La hendidura parece presentarse más a menudo en el área
dentoalveolar y el incisivo lateral en desarrollo estaría --
normalmente colocado (entre incisivo central y canino). En -
todo tipo de hendidura palatina excepto, en las hendiduras -
alveolares y labiales, el defecto involucra la premaxila, --
los procesos palatinos de los maxilares y los procesos hori--
zontales de los huesos palatinos. La falta de continuidad en
el hueso palatino contribuye a la mal inserción y función --

muscular de esta zona.

Al nacimiento la configuración de los segmentos en una fisura alveolar unilateral puede variar. La medida del segmento hendido ó menor puede estar retroposicionada y/o desplazada lateralmente la porción incisal del segmento no hendido ó mayor puede estar desplazado anterior y lateralmente debido a la inserción y acción del músculo orbicular en la parte del labio hendido. El alveolo hendido a menudo está -- girado hacia arriba a lo largo de sus márgenes hendidos.

La deformidad dentoalveolar esquelética. La base alar en el lado hendido está retroposicionada y refleja proyección -- deficiente hacia adelante ó el desplazamiento lateral del -- proceso alveolar hendido y de la pared anterior del maxilar. Los segmentos alveolares en la hendidura bilateral del recién nacido pueden estar desplazados medial o lateralmente; la -- premaxila está generalmente evertida y desplazada superior-- mente. La presencia de la banda de Simonart ó la hendidura -- incompleta de los tejidos blandos pueden generar un despla-- zamiento asimétrico de los componentes esqueléticos hendidos. La pared medial de los segmentos hendidos está, como en la -- hendidura unilateral desplazada superiormente.

Durante la infancia ó adolescencia el segmento palatino puede estar rotado medialmente mientras que el segmento no -- hendido ó mayor puede estar rotado hacia arriba ó hacia afue-- ra en el área del proceso dentoalveolar adyacente a la hendi-- dura. Esto da como resultado un traslape de los segmentos pa-- latinos; con el segmento palatino menor encajonado por detrás de los segmentos palatinos laterales están rotados medialmen-- te uno contra el otro. Los antecedentes de cirugía y los an-- tecedentes de falta de seguimiento ortodóntico están asocia-- dos con este tipo de deformidad dentoalveolar.

Debido a que existen variaciones en todas las hendidu-- ras, cada paciente debe ser analizado en forma individual, -- en cada paciente debe emplearse un tratamiento ortodóntico --

diseñado para colocar el arco dental deformado dentro de límites normales.

LA MANDIBULA.

La desigualdad en el crecimiento de los maxilares, principalmente del maxilar puede ser resultado de un potencial genético de crecimiento anormal de la mandíbula ó más comúnmente en los pacientes con labio y paladar hendido, por falta de un desarrollo adecuado del maxilar tanto en sentido -- anteroposterior como transversal, lo que a la larga produce si es que existe un desarrollo mandibular normal, un aspecto de prognatismo mandibular sin existir este, cefalométrica---mente.

DENTICION.

Anomalías dentales ocurren frecuentemente en pacientes con labio y paladar hendido. Un ejemplo común es la ausencia congénita de dientes particularmente los incisivos laterales maxilares cerca del sitio de la hendidura. Un interesante e inexplicable descubrimiento es la ausencia congénita del segundo premolar mandibular. Uno ó todos los cuatro segundos - premolares pueden estar ausentes. Además el segundo premolar puede mostrar un patrón anormal de calcificación y desarrollo. Examen clínico a pacientes durante la dentición mixta - pueden guiar éstos dientes erróneamente si están congénitamente ausentes. Pr tanto estos niños deben ser examinados - periódicamente y tener tratamientos planeados que puedan ser modificados pues los comprometen, dependiendo de la severidad de la hendidura, el crecimiento de los maxilares y el estado del desarrollo de la dentición temporal y permanente.

Otra aberración dental común es la presencia de dientes supernumerarios. Pacientes con paladar hendido tienen un gran número de este tipo de dientes en contraste con los pacientes no hendidos.

Estos dientes están usualmente localizados adjuntos al sitio de la hendidura; algunos emergen dentro de la cavidad

oral, mientras otros pueden permanecer sin erupcionar dentro del maxilar. Estos pueden variar en forma, tamaño y localización. Algunos tienen una posición palatina y otros labial, algunos de ellos son frecuentemente removidos para facilitar el tratamiento de la dentición remanente. Cuando sea posible pueden mantenerse y usarse para portar un aditamento fijo -- para expansión de los segmentos palatinos. También contribuyen para mantener la integridad de el arco dental y proceso alveolar. En algunos pacientes en quien faltan incisivos laterales, un diente supernumerario puede ser retenido para -- tomar el sitio del incisivo faltante. Los incisivos centrales adjuntos a la hendidura en el segmento palatino no hendido - en casos unilaterales estan con frecuencia severamente rotados y pobremente calcificados. En hendiduras bilaterales ambos incisivos centrales pueden estar igualmente hipoplásicos y mostrar varios grados de rotación. Las raíces de los dientes pueden no ser normales en su desarrollo y estos ocasionalmente aparecen con soporte insuficiente de hueso alveolar y esto es especialmente cierto en hendiduras bilaterales en que la premaxila es extremadamente movable y ahí es relativamente grande el tejido deficiente. Deben ser mantenidos y rotados a su lugar lo mas tempranamente posible.

Extracciones tempranas de estos dientes suponen pérdida de parte de el proceso alveolar y la pérdida de unidades -- dentales que pueden servir en procedimientos de expansión. - Para estabilizar y dar forma más normal al arco dental.

Otra anomalía frecuente encontrada en niños con labio y paladar hendido son dientes fusionados y variaciones en tamaño y localización dental.

ESTADIOS DEL TRATAMIENTO

PERIODO DEL RECIEN NACIDO.

Hasta años recientes terapia ortodontica de niños con - labio y paladar hendido pueden usualmente no intentarse has-

ta la erupción de todos los dientes deciduos, aproximadamente a los 3 años de edad. Sin embargo, en partes de Europa y los E.U. algunas clínicas empiezan a instituir la corrección brevemente después del nacimiento.

La construcción de una prótesis de expansión para niños con labio y paladar hendido son recomendadas por Mc Neil, - Burston y Harkins.

Una hendidura bilateral involucra los labios, los procesos alveolares y el paladar que tienen una deformidad extensa creando severos problemas estéticos y funcionales.

Tratamientos rehabilitantes necesitan la restauración y balance del contorno facial, movilidad labial, espacio sublabial y el arco dental y las separaciones de la cavidad oral de la nasal y de las cavidades faríngeas.

La posición anormal de la premaxila de infantes complica la restauración, medidas y resultados. Varios métodos quirúrgicos son recomendados para obtener una adecuada retroposición de la premaxila.

Estos métodos confían en la urgencia de la cirugía del labio unido a retroposicionar el segmento premaxilar, anatómica y funcionalmente. Desafortunadamente los resultados deseados son raramente conseguidos. En muchos de estos casos el cirujano encuentra más fácil para corregir la deformidad si los arcos premaxilar y maxilar son retroposicionados para una relación de arcos más favorable. El objetivo de estos tratamientos puede ser conseguido por una prótesis dividida la cual es capaz de mover y retroposicionar el segmento maxilar. Esto puede contraer o expandir el arco maxilar dependiendo de en que dirección son aplicadas las fuerzas.

Una descripción por Harkins de la secuencia del tratamiento cuando se usa una prótesis de expansión, es el siguiente:

1. Impresiones iniciales y secundarias.
2. Construcción de la prótesis de expansión.

3. Resección del vómer (actualmente rara vez realizada).
4. Colocación de la prótesis de expansión in situ.
5. Cirugía de cierre de labio.
6. Cirugía de cierre del proceso alveolar después de -- retroposicionar el segmento premaxilar.
7. Cirugía (ó prótesis) restauración del paladar a una edad más tardía.

La impresión inicial es tomada, o en algunos casos especiales se hacen cucharillas de acrílico, usando modelos -- previos; de la impresión inicial puede obtenerse un portaimpresiones de acrílico autocurable el cual se utiliza para -- tomar una impresión más definitiva y se usa como modelo de -- trabajo final. Se deben seguir las precauciones necesarias -- en la toma de impresión. El modelo se estudia y diseña para la localización del tornillo de expansión que será utilizado.

Ya colocado el aditamento la expansión es rápida. El -- método usual es girar una vuelta el tornillo cada 12 horas. Esto es equivalente a 0.25 mm. de incremento en el ancho con cada vuelta de el aditamento. El aparato no puede actuar solo como retenedor y previene el colapso maxilar, si no, que también estimula el crecimiento. El aparato también alivia -- el problema de la alimentación teniendo un efecto benéfico -- en la función del lenguaje. Lindquist hizo notar que el patrón anormal de deglución con labio y paladar hendido puede alterar la acción motora de los nervios comunes para los músculos del habla y deglución. El resultado de los modelos de acción muscular parece jugar un papel importante en el mantenimiento de la típica habla anormal en algunos pacientes a -- pesar de un subsecuente y adecuado tratamiento quirúrgico.

El aprobar esta constricción de la maxila puede no ser ávida después de la cirugía de labio. Por lo tanto, es aconsejable reposicionar las partes antes de la cirugía de labio, el mantener sus aparatos contribuye para el crecimiento de -- hueso resultando un estrechamiento de la hendidura en pala--

dar duro. Mc Neil demuestra que en hendiduras completas de - paladar primario y secundario el segmento palatino involucrado puede ser movido dentro de alineamientos satisfactorios - usando una serie de aparatos palatinos segmentados, especialmente contruidos para el paciente a intervalos especificos. Los segmentos son divididos en la línea media y periodicamente realineados para mover el segmento palatino en una relación anatómica más normal. Estos son contruidos por medio - de una sección de yeso del segmento palatino. Los segmentos son situados dentro de la posición deseada y un aparato palatino es contruido. El aparato es usado por el neonato en orden para mover el segmento maxilar durante la actividad -- funcional; succionando y tragando. Dos ó tres aparatos pueden ser requeridos después de un período de tres meses para ayudar a obtener un resultado correcto. Después de la ortodoncia el labio hendido y nariz son reparados quirurgicamente, y una gingivoplastía es frecuentemente realizada.

Burston describe una técnica similar a Mc Neil. El nuevo concepto de ortopedia maxilar incluye hueso injertado para estabilizar el segmento palatino en la posición deseada.

La adhesión labial fue mencionada por Johanssen, ---- Ohlssen, Millard, Spina, Randall, Walker y asociados para tener los elementos maxilares dentro de un alineamiento satisfactorio, antes el labio es cerrado con medios quirúrgicos.

Georgiade propone el uso de un pin retenedor, aparatos para expandir el segmento premaxilar en la hendidura bilateral. Esto fue seguido por cierre del labio y gingivoplastía. Ladtham describe un aparato pin retenedor usado para avanzar la hendidura del segmento maxilar alveolar en el caso unilateral. El objetivo es para corregir la retroposición del --- proceso alveolar en tanto haciéndose mejorar el soporte de - la base alar en el lado hendido. Después de iniciada la reparación labial, nasal y gingivoplastía, el paladar es ex--- tendido con un pin fijo y mantenido en ese lugar para retención (uno ó dos meses). El objetivo de la expansión ortope---

dica postquirúrgica y su retención es el sobrecorregir el ancho prequirúrgico del arco al nacimiento. No injertando hueso en estos procesos.

Cerrando antes el tejido gingival, el periostio es colocado con la opuesta pared hendida en orden para fomentar -- primariamente depósitos óseos. La ortopedia pre y postquirúrgica controlada en el paladar hendido unilateral es usualmente resistente a colapso medial.

Aunque esto es generalmente aceptado, aquéllo en la ausencia de sobreexpansión postquirúrgica la retención forzada generada por la reparación labial muscular puede desplazar -- uno ó ambos de los segmentos maxilares medialmente, esto es también un factor establecido en el tratamiento ortodóntico temprano puede efectivamente reposicionar los segmentos mal posicionados. Un resultado no es sólo el mal desarrollo de -- los segmentos posicionados más anatómicamente pero existiendo mordida cruzada que también es corregida.

Son necesarias retenciones aplicadas en la transportación de dientes deciduos a permanentes y períodos adicionales de terapia, aparatos de arreglo son necesariamente útiles hasta el cambio dental completo y los dientes estén satisfactoriamente alineados y en oclusión, ya que el segmento labial puede ser movido medialmente y hacia atrás del segmento no -- hendido.

PERIODO DE DENTICION DECIDUA.

Una de las características clínicas más comunes en pacientes con labio y paladar hendido es la distorsión y constricción del arco maxilar, Mc Neil, Nordin, Schadde, ---- Stellmach creen que la constricción del maxilar no puede ser evitada.

El segmento medial hendido puede moverse medialmente -- detrás del segmento no hendido, esto puede hacer notar la -- tendencia de la hendidura para influir en la forma del arco maxilar. En casos unilaterales el segmento del lado hendido está libre y no sujeto por el vómer y septum nasal, mientras

el segmento no hendido que el largo e incluye una porción de la premaxila, perteneciéndole el pequeño segmento, es rotado hacia arriba y hacia afuera en la región premaxilar. El segmento largo está en contacto con el vómer y el septum nasal y puede ser influenciado en esta posición por el crecimiento potencial del septum. Por lo tanto el espacio entre los dos segmentos permite que el pequeño segmento pueda volverse a impactar por rotación medial, llevándose el proceso dentoalveolar y desarrollándose la dentición.

El resultado de una mordida cruzada es debido a malposición esquelética y dentoalveolar, una corrección ortodóntica temprana en el niño con labio y paladar hendido congénito -- tiene que ser recomendado por muchos ortodoncistas y se inicia después de la erupción de todos los dientes deciduos -- cuando el niño tiene aproximadamente tres años y medio.

La reposición del segmento palatino desplazado de la maxila es dependiente de la presencia de dientes; ambos deciduos y permanentes. Los dientes sirven para soportar el aparato ortodóntico, el cuidado de los dientes deciduos es imperativo y especial para el odontopediatra que debe ser consultado. En cooperación con otras disciplinas profesionales para realizar la total rehabilitación necesaria en pacientes con labio y paladar hendido a diferentes edades ó niveles conociendo los cambios de dicha deformidad en cada uno.

El primer paso de la terapia ortodóntica debe ser dirigido hacia contrarrestar las fuerzas musculares adversas. Se deben extender las fuerzas ortodónticas (por medio de rotación en el segmento palatino, el cual no está unido por causa de la hendidura) acompañando al proceso palatino del maxilar y el proceso alveolar. En el paciente joven, los segmentos palatinos óseos ceden a fuerzas ortodónticas empleadas. Por virtud de esta maniobra los segmentos palatinos laterales son movidos en esta dirección.

Estudios han demostrado que la ortodoncia prequirúrgica

e injertos óseos no necesariamente previenen el desarrollo de maloclusiones.

PERIODO DE DENTICION MIXTA

Puede ser ortodoncia temprana en la dentición decidua, no es necesario obviamente que el tratamiento ortodóntico sea en edad tardía. Dientes permanentes, especialmente los adjuntos a la hendidura son usualmente malposicionados y a menudo severamente rotados y pobremente calcificados. Consecuentemente la terapia ortodóntica durante la dentición mixta puede ser necesaria. Estas anomalías pueden ser corregidas si se hacen aparentes en forma temprana. El uso de bandas parecen ser los aparatos de elección. Las correcciones son fácilmente acabadas tan pronto los dientes erupcionan y son mantenidos en su nueva posición las influencias adversas son rotación y malposición de los dientes maxilares que pueden ser eliminados. Es a menudo imposible alcanzar una corrección en la relación de la línea media. Los dientes maxilares pueden estar en una mordida cruzada anterior con los incisivos mandibulares. En estos casos un plano inclinado de acílico colocado puede ayudar a la corrección iniciada por las bandas antes de la erupción de los caninos permanentes en hendiduras unilaterales o bilaterales, injertos óseos deben ser situados para proveer continuidad del arco alveolar y un lecho óseo y tejido gingival a través del cual los dientes puedan erupcionar. Es a menudo necesario extender ortodónticamente la hendidura antes de poner los injertos óseos. Los caninos pueden erupcionar en su posición o ser guiados quirúrgicamente hacia abajo poniendo un bracket ortodóntico sobre su superficie realizando tracción con elástico como ligadura para el aparato ortodóntico ó arco dental.

PERIODO DE DENTICION ADULTA.

Observaciones cercanas de individuos con hendidura se pueden continuar hasta haber erupcionado todos los dientes permanentes dentro de la cavidad oral. En adolescencia tardía

al posicionar todos los dientes permanentes la ortodoncia es terminada. Con los pasos finales de la terapia involucra movimientos óseos del segmento palatino mientras en estados -- tardíos son usualmente limitados los movimientos individuales de cada diente. La extracción de dientes puede ser recomendada para establecer un balance entre el número y la forma de unidades dentales y la logitud del arco dental. El desarrollo limitado de la maxila puede ser un factor etilógico, la remoción de primeros premolares mandibulares puede ser -- requerida para obtener un adecuado traslape vertical y horizontal relacionando los dientes anteriores. Injertos óseos secundarios en el sitio hendido del proceso alveolar maxilar anterior después de estados tardíos de tratamiento ortodóntico; esto puede ayudar a estabilizar el segmento del arco maxilar y contribuir para mantener el resultado ortodóntico final. Esto también mejora la apariencia facial ya que da -- soporte al piso de la nariz, la base del ala y el labio; y disminuye la apariencia no deseada; depresión que parece notarse en esta área.

La deficiencia anteroposterior y vertical en el crecimiento del maxilar puede ser visto en adolescentes mayores o inicio del período adulto. Si la discrepancia maxilo-mandibular es grande se puede observar un aplanamiento del tercio medio facial y se observa un pseudoprognatismo. Una completa evaluación clínica y cefalométrica es necesaria. La cirugía correctiva de estas anomalías con avance maxilar y algunas veces requiriendo retroposición mandibular y preparación ortodóntica y prequirúrgica de los dientes.

En esta situación los incisivos maxilares y mandibulares son verticalizados y centrados con la cresta alveolar.

Esto usualmente resulta en un incremento de mordida cruzada antes de la cirugía el ancho de ambos arcos es coordinado de forma que pueda lograrse una perfecta coordinación durante la cirugía, en sentido transversal.

Aparatos retenedores son usados para varios estadios del tratamiento:

1. Después de los segmentos palatinos debido a que es necesaria la retención para mantener la nueva posición palatina establecida, de otro modo habría una regresión rápida del segmento óseo a su posición original.

2. Los retenedores sirven como obturadores en caso de fistulas palatinas y funcionan como base para reponer dientes ausentes y sirven para mantener espacios en el período de transposición.

CONCLUSIONES

En el tratamiento de niños con labio y/o paladar hendido, los problemas asociados con crecimiento y desarrollo del esqueleto y proceso dentoalveolar de la maxila y la extensión del maxilar involucrado por defectos orofaciales hace difícil conseguir un resultado permanente durante algún período de desarrollo físico. La necesidad de aparatos diferentes en cada período de terapia ortodóntica nos permite óptimos resultados.

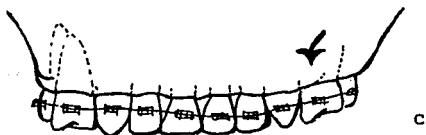
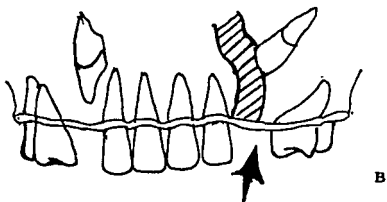
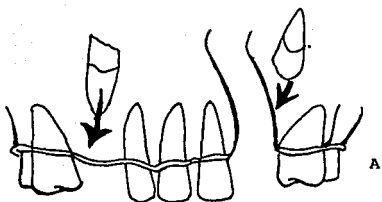
El papel del ortodoncista en rehabilitación de paladar hendido y la necesidad de intervención ortodóntica temprana para desimpactar el segmento palatino afectado y permitir un crecimiento más normal tiene que ser reconocido.

Existen tres razones importantes para tratamiento ortodóntico desde la niñez hasta la edad adulta:

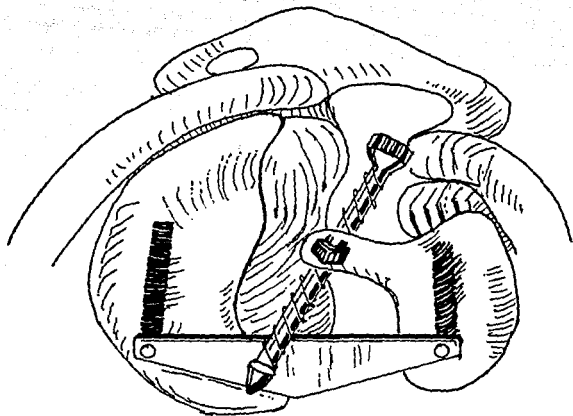
1. Para proveer simetría en el arco dental de el infante y soporte óseo para la inicial reparación nasal.

2. Para alinear la distorsión y constricción del segmento palatino de la maxila.

3. Para mantener la expansión ganada y el alineamiento dental.



- A Hendidura unilateral antes de erupcionar los caninos.
- B Injerto óseo.
- C Canino erupcionado tomando una posición normal dentro del arco.



PIN RETENEDOR APLICADO DE LATHAM

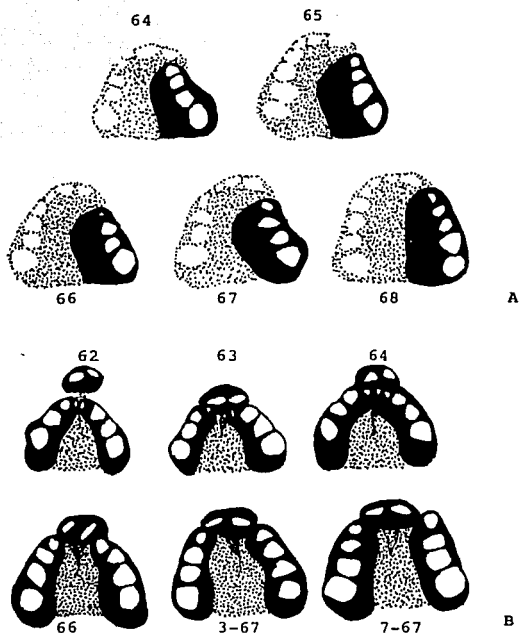


Ilustración de forma de paladar y arco dental. A, Labio y paladar hendido unilateral con mejoramiento en posición de el segmento palatino hendido (área oscura) seguimientos ortodónticos en la dentición mixta. En el período de transposición (66-67) note el colapso y la recuperación final (68) seguimiento ortodóntico en la dentición permanente. B, Forma del paladar y arco alveolar en hendidura bilateral antes y después de la terapia ortodóntica en dentición decidua continuada en dentición mixta muestra mejoramiento en forma del arco y paladar. Note el desarrollo de los segmentos palatinos.

TERAPIA PROTESICA

Los objetivos de la prótesis son restaurar las funciones de masticación, deglución, fonación; así como la realización de un resultado estético, de este modo se mejora el aspecto psicosocial y fisiológico del paciente.

Se debe estar consciente de un buen soporte, ya que es muy pequeño, es esencial hacer un esfuerzo para mejorar su aprovechamiento.

Las prótesis son concentradas a la separación de la faringe y la cavidad nasal, de acuerdo con Spriesterbach "con esto la desviación oral, previene la forma de hablar, los ímpetus del aliento, la corriente que pasa a través de la cavidad oral".

Los pacientes con habla hipo ó hipernasal, son resultado de un cierre velofaríngeo inadecuado, esto es hecho por un hemiesfínter, que es producido por la contracción simultánea del músculo constrictor superior de la faringe y el salpingofaríngeo. La valva eleva y empuja el paladar blando hacia atrás por contracción de los músculos elevadores del paladar. De cualquier modo el paladar toma diferentes posiciones en la producción de sonidos nasales semejantes a "em", "en" e "ing".

La contracción simultánea del palatogloso semejante a un esfínter cierra completamente la cavidad oral, para la faríngea y la cavidad nasal.

La desviación de dientes y arcos es bajo tratamiento de los ortodoncistas. Pero en algunos casos él no puede cerrar la mordida abierta severa ó una expansión completa de bajo desarrollo maxilar. El protesista es entonces consultado; este especialista deberá cooperar en el cierre en esperanza de realizar una oclusión óptima.

El protesista consulta con el terapeuta del habla antes de hacer una ampliación para la corrección de la mordida abierta en pacientes que no pronuncian sílabas ("s" y "z"), -

esto con la disarmonía de la mandíbula y la deficiente articulación del habla, y requiere de ayuda al habla y/o un obturador.

En caso de que fisuras operadas den resultados funcionales deficientes se puede construir un aparato de ayuda a la fonación.

Si un paladar esta razonablemente restaurado pero no logra elevarse en forma adecuada para cerrar el istmo velofaríngeo puede extenderse una prolongación hacia atrás de un aparato dental, a menudo el paladar blando es insensible y lo tolera sin provocar el reflejo del vómito.

Si el paladar duro es deficiente, se coloca un obturador en forma de bulbo a la extensión de elevación posterior que permite un cierre parcial del istmo velofaríngeo. El tamaño del bulbo puede irse disminuyendo a medida que el istmo velofaríngeo cierre, puede usarse antes de realizar una operación a colgajo velofaríngeo para desarrollar la acción muscular, puede emplearse también para reemplazar dientes ausentes, cubrir defecto del paladar duro y para ayudar a soportar el labio superior por medio de una prolongación en el flanco vestibular. La retención se logra anclandolo a dientes sanos y correctamente restaurados.

TRATAMIENTO ODONTOLOGICO

Los dientes sanos son fundamentales para el desarrollo de las ápofisis alveolares que son deficientes en la zona de la fisura, también para la corrección ortodóntica para la corrección de la posición de los segmentos del maxilar superior que tienden a colapsarse y a tener poco desarrollo. Todos los dentistas deben tener presente la urgente necesidad de preservación y la restauración de la dentición en niños con paladar fisurado.

CONCLUSIONES

El paciente con labio y paladar hendido requiere un --
tratamiento complejo. Este trabajo está realizado con el --
propósito de orientar al odontólogo de práctica general para
canalizar a su paciente a las diferentes especialidades y -
adiestrar a la madre en los cuidados al paciente afectado, -
en cuanto a higiene, alimentación, etc.

Por lo que el odontólogo debe conocer anatomía, clasi--
ficación, signos y síntomas de los diferentes tipos de hen--
diduras en labio y paladar.

Este tema es muy extenso con mucho material de investi--
gación en cuanto a etiología y tratamiento. Este trabajo --
contiene un bosquejo del tratamiento general ya que está en--
focado basicamente a la cirugía.

BIBLIOGRAFIA

BZOCH, KENNETH R.

Communicative disorders related to cleft lip and palate
Boston Little, Brown and Company 1972.

CONVERSE J. M.

Plastic and reconstructive surgery
Volumen II.

DANIEL E. WAITE

Tratado de cirugía bucal práctica
Compañía Editorial Continental, México
2a. Edición, 1988.

FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ

Tratado de Anatomía Humana
Ed. Porrúa, México
Trigésima edición, 1990
Tomo III.

GRABER TOUTO M.

Ortodoncia teoría y práctica
Ed. Interamericana, México
3a. Edición, 1974.

GUSTAV O. KRUGER

Tratado de cirugía bucal
Ed. Interamericana, México
4a. Edición, 1988.

JAN LANGMAN

Embriología Medica
Ed. Interamericana, México
3a. Edición, 1987.

JANUSZ BARDACH, KENNETH E. SALYER

Técnicas quirúrgicas en labio y paladar hendidos
Ed. Medilibros, Madrid, 1989.

JOHN M. LORE

Cirugía de cabeza y cuello

Atlas

Ed. Medica Panamericana, Buenos Aires

3a. Edición, 1990.

JORGE PERELLO, JAIME PERES

Fisiología de la comunicación

Ed. Científico medica, Barcelona, 1973.

KEITH L. MOORE

Embriología clínica

Ed. Interamericana, México

3a. Edición, 1985

KENNETH LYONS JONES

Atlas de malformaciones congénitas

Ed. Interamericana, México

4a. Edición, 1990.

L. TESTUT, A. LATARJET

Tratado de Anatomía Humana

Ed. Salvat, Barcelona, 1990

Tomo I y III.

LUIS TRESSERRA LLAURADO

Tratamiento de labio leporino y fisura palatina

Ed. Jims, Barcelona, 1977.

Mc CARTHY J. G.

Plastic surgery

Volumen IV.

O. DIEBOLD, L. ZUKSCHWERDT, H. JUNGHANNS

Tratado de patología y clínica quirúrgica

Ed. Salvat, Barcelona

Primera edición, 1963

Tomo I.

RICHARD B., STARK M.B.

Cleft palate a multidiscipline approach

Hoeber Medical Division N.Y. 1968.

THOMA J., ROBERT J. GORLIN, HENRY M. GOLDMAN

Patología Oral

Ed. Salvat, Barcelona

6a. Edición, 1973.

WATANABE T., ENDO A.

Biotic deficient in mice

Jurnal Nutr.; Enero 1991.

WERLER M. M., LAMMER E.J., ROSENBERG L., MITCHELL A. A.

Maternal cigarette smoking during pregnancy in relation to oral clefts

Am. Jurnal Epidemiologic; Noviembre 1990.

WILLIAM G. SHAFER, MAYNARD K. HINE, BARNET M. LEVY

Tratado de patología bucal

Ed. Interamericana, México

4a. Edición, 1986.