

87122

57

2ej

Universidad Autónoma de Guadalajara

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA DE ODONTOLOGIA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EL ASPECTO ACTUAL EN EL MANEJO QUIRURGICO DE LA FISURA PALATINA.

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A
JOSE JAVIER LOPEZ SAM
Asesor: Dr. Mario Alberto Gómez del Río
GUADALAJARA, JALISCO. 1986



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

INTRODUCCION	9
--------------	---

CAPITULO I

DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LA CARA Y CAVIDAD ORAL.	22
1. Morfogénesis Craneo-Facial:	23
A. La formación de las somitas	23
B. Las migraciones celulares.	24
2. Los Arcos Branquiales:	26
3. Desarrollo Embrionario Inicial de la Cara:	29
4. Desarrollo Embrionario Tardío de la Cara:	32
5. El Desarrollo Embrionario de la Cavidad Oral y Nasal	35
A. El Desarrollo del paladar y el septum nasal.	35
a. Generalidades de las malformaciones.	42
B. El desarrollo de la lengua.	43
6. Las malformaciones congénitas del complejo craneo-facial:	45
A. El problema clínico	47
B. Genética de labio y paladar hendido	48
C. Principio de teratología	51

CAPITULO II

CLASIFICACION Y TRATAMIENTO QUIRURGICO	59
1. Las necesidades profesionales:	60
2. La clasificación de Kernahan y Stark y la American Cleft Palate Association (A.C.P.A.):	61

A. Las hendiduras del labio y paladar primario	61
B. Las hendiduras del paladar secundario	67
C. Las hendiduras totales	67
3. Generalidades sobre la cirugía de las hendiduras palatinas:	71
A. Desde el punto de vista quirúrgico debe separarse el tratamiento del labio y del paladar.	71
4. Momento en que deben practicarse las correcciones:	72
5. Disposiciones generales para la operación del paladar hendido:	81
A. Consideraciones preoperatorias.	81
B. Principios de la operación.	83
C. Preparación del paciente para la cirugía.	84
D. Anestesia.	86
6. Técnicas Quirúrgicas:	88
A. Indicaciones.	88
B. Uranoestafilorrafia.	89
1. Técnica operatoria	89
a. Avivamiento de los bordes de la hendidura.	89
b. Indicaciones liberadoras.	90
c. Liberación de los colgajos	92

d. Colocación de los hilos.	93
C. Estafilorrafia	94
1. Generalidades	94
2. Técnica operatoria.	95
a. Liberación de la mucosa.	96
b. Afrontamiento de los bordes de la hendidura.	96
c. Incisión de los bordes de la hendidura.	97
d. Los pedículos vasculonerviosos.	99
e. Las suturas.	101
f. La fijación de los tejidos.	101
D. Uronoplastía:	103
1. Técnica operatoria de Veau.	103
E. Variante para las divisiones totales unilaterales:	104
1. Técnica operatoria	104
F. Variante para las divisiones totales bilaterales:	106
Palatoplastía tipo Von Langenbeck.	106
1. Técnica operatoria.	106
G. Palatoplastía en tres colgajos tipo Wardill:	107

1. Técnica operatoria.	107
H. Adhesión velofaríngea:	112
1. Técnica operatoria.	112
I. Veloplastia primaria:	
Operación de Schweckendiek's	113
1. Técnica operatoria.	113
J. Veloplastia intravelar y técnica de alargamiento del paladar:	115
1. Técnica operatoria.	115
a. Las incisiones.	115
b. El colgajo.	118
c. Las suturas	120
K. Operaciones secundarias después de la reparación del paladar:	121
1. Medidas diagnósticas preoperatorias.	121
2. Indicaciones y momento para operar.	122
a. El momento para operar es tan importante como las indicaciones.	122
3. Principios de la operación.	123
L. Faringoplastias	125
1. Existen dos categorías de faringoplastias.	125
a. Técnica operatoria.	126

2. Faringoplastía de Rosenthal.	129
a. Técnica operatoria	129
3. Faringoplastía de Hynes.	131
a. Técnica operatoria.	131
4. Faringoplastía de Orticochea.	134
a. Técnica operatoria.	134
5. Faringoplastía.	135
a. Técnica operatoria.	135
M. Fístula palatina:	138
1. Técnica operatoria.	138
N. Colgajo faríngeo posterior:	139
1. Técnica operatoria.	139
O. Aumento faríngeo posterior:	144
1. Técnica operatoria.	144

CAPITULO III

TRATAMIENTO Y CUIDADOS POSTOPERATORIOS.	147
1. Tratamientos y cuidados.	148
A. La atención postoperatoria inmediata.	148
B. La atención de las vías aéreas.	149
C. El uso de antibióticos.	150
D. Los cuidados viscerales	152
E. El balance de los fluidos.	152
F. Varios principios establecidos necesitan	

ser enfatizados.	154
G. La alimentación oral.	155
1. La alimentación con el tubo nasogástrico:	157
2. La alimentación parenteral:	158
H. El uso de analgésicos.	159
I. Los cuidados de enfermería	159
J. Los cuidados de la herida.	161
K. La pulverización y aspiración.	163
L. Las transfusiones	164
M. La terapia foniatra.	165
N. Los cuidados postoperatorios de un injerto.	165
1. Los cuidados de la herida.	165
O. Las indicaciones a los padres.	166
P. La nasalidad.	166
Q. El tratamiento posterior.	168
CONCLUSIONES	170
BIBLIOGRAFIA	187

INTRODUCCION

INTRODUCCION

El complejo craneo-facial-craneo, cara, cavidad oral, -
cuello, está altamente organizada. Sus estructuras se re-
lacionan y se integran con otras partes en consecuencias -
precisas que generalmente son igual para todos los seres -
humanos. Estas secuencias proveen sentido y orden a la -
anatomía embriológica neonatal del craneo humano. El estu-
dio embriológico del complejo craneo-facial es extremada-
mente importante a todo clínico involucrado con biología -
craneo-facial, ya que proporciona la racionalización hacia
el entendimiento de las relaciones anatómicas a través del
desarrollo, maduración y senectud. Además, sirve como una
entrada a la apreciación de los patrones de tiempo y espa-
cio del desarrollo y los parámetros críticos para el enten-
dimiento de las malformaciones craneo-faciales congénitas.
El cuerpo humano consiste de muchos grupos de células espe-
cializadas formando tejidos, órganos y sistemas orgánicos.
En este capítulo, daré una breve descripción de algunos de
los eventos del desarrollo embriológico. Especial énfasis
se dará en el desarrollo embriológico de la región.

Muchas etapas del desarrollo embriológico requieren -
interacciones complejas y diferenciación de células. Si -
ocurre cualquier disturbio en la secuencia normal de los -

eventos, especialmente durante los primeros 3 meses del embarazo, una malformación es de esperarse. Tal malformación la cual es evidente al nacer, se le llama malformación congénita. Como profesionales de la salud dental, debemos estar interesados en las malformaciones congénitas en por lo menos dos situaciones:

1. Ciertas malformaciones congénitas, tales como las fisuras palatales o faciales, pueden estar relacionadas a condiciones del medio ambiente, por ejemplo, el uso de ciertas drogas por mujeres embarazadas durante las etapas susceptibles del embarazo. Las mujeres en el primer trimestre del embarazo son particularmente vulnerables en este respecto. El tratamiento de tales pacientes debe estar dirigido hacia la prevención de malformaciones congénitas.

2. Las malformaciones congénitas de la región de la cabeza y cuello ocurren en 1 de cada 600 a 1,500 nacimientos vivos. La probabilidad de que tengamos que tratar pacientes que han nacido con tal malformación es real. Estas malformaciones varían entre fisuras serias en la cara y/o paladar a pequeñas deficiencias del paladar blando o quistes debajo de la mucosa oral intacta. Se espera que tales pacientes habrán tenido un tratamiento quirúrgico para estos defectos, antes de que ellos recurran a los

servicios de odontología profesional nuestra. Sin embargo, en casos más serios, consideraciones especiales y adaptación de nuestro tratamiento pueden ser que todavía sea necesario.

Este capítulo trata primeramente, con el desarrollo de la cara humana y la cavidad oral. También, se le da consideración a la información acerca de mecanismos que se derivan de estudios experimentales conducidos en embrión subhumanos en desarrollo. También, se han hecho progresos con respecto a las alteraciones anormales del desarrollo que dan origen a algunas de las malformaciones más comunes.

En el desarrollo prenatal humano, tres distintos períodos pueden ser distinguidos:

1. La primera semana (el período del producto no adherido). En este período el óvulo fertilizado viaja del sitio en donde fue fertilizado a el útero y se adhiere a la pared de este órgano al término de la primera semana. Para entonces, un número de cambios han ocurrido, los cuales han transformado la célula única en una vesícula, consistiendo de una capa de células periféricas y una pequeña acumulación de células embrionarias.

2. El período embrionario (desde la segunda a la octa

va semana). En este período la mayoría de los sistemas orgánicos y órganos del futuro individuo se forman. Este es el período de diferenciación, y la mayoría de las malformaciones congénitas se desarrollan en este período. Al término del período embrionario, el individuo en desarrollo tiene una apariencia humana reconocible.

3. El período fetal (desde el tercero al noveno mes). Este es predominantemente un período de crecimiento de las estructuras existentes. Al término del cuarto mes, el médico es capaz de detectar el latido fetal, y sólo una semana más tarde la mujer embarazada es capaz de sentir los movimientos del feto.

Mantengámonos en mente que el período fetal se inicia después de las ocho semanas de iniciarse la fertilización. Sin embargo, los eventos más críticos en el desarrollo de la cara, toman lugar antes de que empiece el período fetal.

Para comprender el desarrollo de la cara, nariz, boca, paladar, senos y faringe, se necesita conocer la formación y evaluación del preintestino primitivo. Esto a su vez, presupone conocer la disposición de la vesícula original del saco de yema y una apreciación de los pliegues de la cabeza del embrión.

A los doce días aproximadamente del desarrollo humano, el embrión se compone de dos capas opuestas de células: el ectodermo y el endodermo embrionicos (1). El primero forma el techo del saco de yema primario. La siguiente fase del desarrollo consiste en la formación de la tercera capa, el mesodermo intraembrionico, que se deriva del vestigio primitivo y se extiende entre el ectodermo y el endodermo a través de la totalidad del disco embrionico, con excepción del lugar de la placa precordial y de la región cloacal, - en las porciones rostral y caudal del embrión, donde sólo existen dos capas.

Cuando el disco embrionico se alarga, se hace oval y toma forma de una pera. Al mismo tiempo desarrolla los pliegues de la cabeza y cola y se arquea ligeramente hacia arriba dentro de la cavidad amniótica. Con la formación del pliegue de la cabeza, la porción craneal de la cavidad del saco de yema se cierra dentro del embrión y toma el aspecto de un divertículo endodérmico en forma de tubo dorsal a la porción del embrión que forma la cavidad pericardial y el septo transverso (diafragma). Este divertículo es el preintestino. Está situado en una posición media con el notocordio al principio alojado en su techo y separándolo de la parte posterior del cerebro. La extremidad craneal ciega del divertículo del preintestino se extiende, en parte, inmediatamente adyacente a la superficie ec-

todérmica del estomatodeo. Este es una depresión que se forma como una ulterior extensión del pliegue de la cabeza. Se halla limitada hacia arriba por la proyección de la parte anterior del cerebro, lateralmente por los procesos maxilares, y lateral y caudalmente por los procesos mandibulares y por el engrosamiento pericardial. La unión del estomatodeo ectodérmico y de la porción craneal endodérmica del preintestino es la membrana bucofaríngea (2).

Inmediatamente frente a la membrana bucofaríngea surge un divertículo ectodérmico, la bolsa de Rathke, que se inicia en el techo del estomatodeo y crece hacia el aspecto ventral de la parte anterior del cerebro (procencéfalo). En embriones de unos 26 días, la membrana bucofaríngea se rompe y se establece continuidad entre el preintestino y el estomatodeo ectodérmico. Pronto desaparece toda traza de membrana y deja de ser identificable la línea de unión entre el ectodermo y el endodermo. En consecuencia, estos dos epitelios deben considerarse para la descripción del desarrollo de la región de la boca y de sus derivados.

El mesodermo paraxial de cada lado del proceso notocórdico se presenta como masas longitudinales endosadas que se subdividen en anillos. Con la posible excepción de los anillos para los músculos del ojo, no se encuentran otros en el mesodermo craneal del notocordio, ni existe -

una masa intermedia de células. Si está presente, sin embargo, el difuso e insegmentado mesodermo, que se extiende hasta la extremidad rostral del disco embrionario. En este mesodermo (branquial) el que se condensa cranealmente como el antecedente de los componentes del arco branquial y que rodea los derivados más caudales del propio preintestino.

Ahora, puede subdividirse dicho preintestino en las porciones craneal y caudal. La primera, flanqueada por mesodermo branquial, da origen a la parte endodérmica de la boca, a gran parte de la laringe y al epitelio endodérmico del sistema respiratorio. La parte ectodérmica de la cavidad de la boca y de las cavidades nasales al desaparecer la membrana bucofaríngea, se hace continua con la parte craneal del preintestino y será descrita conjuntamente con ella. En este capítulo no se comentará el proceso evolutivo de la porción caudal de dicho preintestino.

La cara se desarrolla a partir de cinco procesos los cuales se fusionan entre sí: el proceso nasal medio más los pares de procesos maxilares y mandibulares. Disturbios en el desarrollo de estos procesos aparecen como fisuras. Estas fisuras pueden ocurrir en una gran variedad de formas, siendo la más común la fisura labio-palatina. Ya que el labio endido resulta de una falla del desarro-

llo de los procesos nasales mediales y laterales los cuales se diferencian del proceso frontonasal medio, este está asociado siempre con anomalías de la nariz externa. Sin embargo; las hendiduras oblicuas, horizontales y mediales de la cara, son muy raras.

Además de estas hendiduras típicas, también hay anomalías de morfología muy diferente en diferentes partes de la cara, las cuales pueden ser explicadas por disturbios localizados de los organizadores regionales. Ejemplos típicos incluyen la disostosis mandibulofacial u otomandibular. Procedimientos operativos estándares sólo existen para el labio hendido y paladar hendido y unas cuantas de las otras anomalías más comunes de significado práctico.

Una clasificación estandarizada y universalmente aceptada de labio y paladar hendido no existe todavía. La necesidad de una clasificación sistemática ha sido reconocida muchas veces, y revisiones críticas nuevas y mejores han aparecido periódicamente. La justificación para una necesidad urgente de un sistema mejorado y uniforme es reafirmado regularmente.

Al estudiar el labio y paladar hendido hay una necesidad especialmente grande para términos que faciliten la comunicación fácil, ya que el trabajo en esta área es verda-

deramente interdisciplinaria, con especialistas de varias disciplinas preocupados apropiadamente de los mismos pacientes. Para que los términos sean útiles, estos deben tener la misma aceptación para los diferentes tipos de especialistas médicos y dentales, patólogos del habla (foniatra) y audiólogos, teratólogos, psicólogos, anatomistas, genetistas y demás. Ellos pueden necesitar registrar diferente información, pero tienen la necesidad común de comunicarse con otras disciplinas, como también dentro de su propia disciplina.

Recientes adelantos en la clasificación parecen estar iendo en varias direcciones. Mientras que todavía existe cierta necesidad para la simplificación, también hay interés en registrar las especificaciones de variaciones individuales raras. Esfuerzos en representaciones diagramáticas concretas de las hendiduras han sido renovadas concurrentemente con intentos continuados para diseñar sistemas abstractos que puedan ser codificados para el almacenaje computarizado y tratamiento. Estos movimientos parecen reflejar las necesidades y actividades de diferentes especialistas también como una tendencia general hacia considerar las hendiduras labiales y palatales dentro del contexto de las malformaciones craneo-faciales.

El único medio para poder lograr una relación fisio-

lógica normal entre boca y faringe es la buena reparación quirúrgica (10). El mejor momento para cerrar el paladar hendido, suele ser el final del segundo año de vida, antes de que se hayan desarrollado hábitos definitivos del habla y después de que los botones dentales hayan emigrado del paladar. El cierre puede posponerse hasta el cuarto año por la observación frecuente de que antes de dicha época los centros del desarrollo facial pueden lesionarse al tiempo de operar. No es posible establecer reglas precisas para determinar el momento o el tipo de cierre; la división debe establecerla para cada paciente un cirujano competente, si es necesario mediante consulta con otros médicos especialistas.

La necesidad para las operaciones secundarias en el paladar resulta por deficiencias que aparecen después de la operación primaria, los cuales pueden ser mayores o menores, o tal vez por un resultado de fonética pobre o ambos.

Las operaciones secundarias siempre son más difíciles debido de la cicatrización el cual resulta de la primera intervención y del tejido de granulación el cual aparece después de la falla operatoria. Los colgajos son menores y el mucoperiostio es más difícil de levantar. El crecimiento del paladar blando y el maxilar es restringi-

do.

Por lo tanto, toda precaución debe tomarse para asegurar la curación de la reparación primaria del paladar. Las incisiones liberatrices adecuadas y la movilización son necesarias para evitar la tensión en la línea de sutura, y - los peligros de la infección.

Después de que aparece una falla de la reparación quirúrgica, es necesario esperar un largo período antes de - operar nuevamente para permitir que ocurra el crecimiento y para que las cicatrices sean menos rígidas. Si el defecto no está afectando el habla, la segunda operación debería retardarse hasta los 7 años de edad. Y en cualquier caso un intervalo de por lo menos de 2 a 6 meses debe permitirse. Después de una falla mayor de la reparación quirúrgica la posibilidad de reparar sólo el paladar blando debería ser considerado.(22) Esto permitirá que la parte - muscular funcione como una unidad, y se desarrolle para ser seguida de una reparación más formal cuando el crecimiento haya ocurrido.

La reparación en el paladar duro debe ser acompañada por una incisión liberatriz adecuada, y los colgajos deben ser diseñados y movilizados de modo que no exista tensión en las líneas de suturas. La tendencia de los bordes del

colgajo a sumirse debe evitarse por medio de una disección cuidadosa y suturas abulsivas.

Es frecuentemente necesario para tales operaciones - ser acompañadas de maniobras para incrementar la distancia del paladar blando. Los colgajos de Wardill pueden ser - usados. En estas circunstancias puede ser recomendable cubrir el área cruenta en el lado nasal con el uso del colgajo de isla de Millard.

Las operaciones con la sola intención de mejorar el - habla se efectúan sólo después de las más serias consideraciones.(23) El potencial del habla debe permitirse a que se desarrolle totalmente y significa esperar hasta que los pacientes tienen por lo menos 10 años de edad, y la terapia de fonética se ha intentado. El cociente de audición y la inteligencia también debe ser asesorada cuidadosamente.

Los pacientes toleran muy bien las intervenciones quirúrgicas a nivel de cabeza y cuello.(1) La mortalidad por cirugía de estas zonas es muy baja, incluso en pacientes - de edad avanzada y con enfermedades cardiovasculares. Muchos pacientes en quienes el cirujano dudaría en hacer una laparotomía (exploración abdominal) o una toracotomía, resisten operaciones de cirugía cefálica y cervical sin difi

cultad.

El manejo cuidadoso del período de recuperación es sumamente importante para el bienestar del paciente después de una intervención quirúrgica. Este período es manejado mejor por personal especialmente entrenado en sala de recuperación en donde hay facilidades para emergencias (traqueotomías, broncoscopías, entubación faríngea y masaje cardiaco) se encuentran en disponibilidad.

La técnica moderna de la sala de recuperación ha ayudado inmesurantemente en el cuidado postoperatorio inicial de infantes y niños. Aquí pueden ser observados cuidadosamente, y el personal médico se encuentra a la mano. Sin embargo, algunos padres pueden todavía desconocer este procedimiento, y se debe tomar cuidado para explicar la necesidad para una prolongada demora antes de que ellos puedan ver a su niño. Ya que el niño ha reaccionado, el o ella debe ser retornado a la división regular del hospital. En este medio ambiente más familiar, en donde los padres puedan visitar con libertad, el niño estará más contento y la convalecencia emocional transcurrirá más rápidamente.

CAPITULO I

DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LA CARA Y CAVIDAD ORAL

1. Morfogénesis craneo-facial

Al completarse el período de la gástrulo, el disco trilaminar totalmente establecido contiene tres capas celulares distintivas: Ectodermo, mesodermo y endodermo. Estas capas se denominan como capas germinativas, y es de sus células que la mayor parte del embrión actual se deriva eventualmente. No sólo aparece el mesodermo durante este período, también es evidente la simetría bilateral, y los primordios iniciales básicos del embrión son identificables.

Al término del período de gástrula, en el decimonoveno día del desarrollo embrionario humano, las capas germinativas embrionarias y sus subdivisiones se han formado en masas celulares o tejidos discretamente reconocibles llamados el primordio embrionario. De estos primordios se diferencian las estructuras actuales y los órganos del cuerpo. Los primordios importantes ya presentes en la etapa presomita son los paraxiales, intermedios, lámina lateral y las masas mesodérmicas cardiogénica. La notocordia, lámina neural y el intestino primitivo.

A. La formación de las somitas:

Aproximadamente a los 20 días de desarrollo, la gás--

trula completamente desarrollada empieza a experimentar la formación neural y la formación de la somita.(3) Estos - dos procesos del desarrollo son coincidentes por aproximadamente una semana, cuando la formación neural es completa, pero la formación de las somitas continúan por varios días más. Este es un período extremadamente importante y crítico en el desarrollo embrionario. Muchos primordios - nuevos aparecen, muchos de ellos empezando a diferenciarse en estructuras definitivas, y el disco embrionario en una estructura de forma humana. Este es tal vez uno de los períodos más sensitivos o susceptibles durante el desarrollo para la inducción de las malformaciones congénitas mayores.

B. Las migraciones celulares:

Las migraciones de células de la cresta neural craneana ocurren durante el período embrionario inicial.(4) La duración de estas migraciones en embriones de ratones, es aproximadamente de 48 horas. En ciertos ratones la migración ocurre entre el octavo y décimo día de gestación. Este período de tiempo es crucial en relación a las malformaciones craneo-faciales teratógenas inducidas en un gran número de ratones. Con la extrapolación de los estudios en los roedores a experimentos humanos de la naturaleza, se puede razonablemente asumir que un período finito existe -

también en el desarrollo humano dentro del cual las mayores malformaciones craneo-faciales congénitas son inducidas teratogénicamente, tal vez entre el decimo noveno y trigésimo octavo día de embriogénesis humano, siendo el blanco del factor teratogénico, las células de la cresta embrionaria en migración.

Las migraciones crean nuevas asociaciones entre las células, las cuales a su vez permiten posibilidades únicas para el ulterior desarrollo a través de interacciones entre las poblaciones celulares. Se han estudiado experimentalmente tales interacciones, aislando diferentes poblaciones celulares o tejidos y volviéndolos a combinar de diferente manera, en cultivos o en trasplantes. A partir de estos estudios, sabemos, por ejemplo, que una banda intermedia de células mesodérmicas (la notocorda) que se extiende por toda la longitud del embrión induce la formación de la placa neural dentro del ectodermo supra-adyacente, No se conoce hasta el momento el carácter de estos estímulos inductivos. A veces parece que es necesario el contacto de una célula con otra, mientras que en otros casos (como en la inducción de la placa neural) al parecer las influencias inductoras pueden entre células separadas por distancias considerables y estarían representadas por sustancias difusibles. Sabemos que las influencias inductoras sólo deben estar presentes durante breve tiempo, después del

cual el tejido de reacción es capaz de un desarrollo independiente.(5) Por ejemplo, una placa neural inducida aislada en un cultivo formará un tubo, que luego se diferenciará en encéfalo, médula espinal y otras estructuras.

Inicialmente, surcos de varias profundidades separan los procesos faciales entre uno y el otro.(6) Se requieren para el desarrollo normal de la cara:

1. La velocidad correlacionada y cantidad de crecimiento hacia adelante de los diversos procesos faciales, y

2. La iluminación de los surcos entre los procesos. - En la superficie externa de la cara, los surcos entre procesos faciales adyacentes son eliminados por la proliferación del mesénquima localizado debajo del ectodermo que cubre la parte más profunda del surco. Debido a esta proliferación, el área del surco, alcanza al crecimiento hacia adelante de los procesos faciales y se elimina el surco. - Si un surco no es eliminado, o si es parcialmente eliminado, una hendidura facial puede resultar.

3. Los Arcos Branquiales.

En la región de la cabeza y lateralmente con el estomodeo y la faringe embrionaria, se desarrolla una serie -

de elevaciones, formadas a partir del mesodermo branquial no dividido, que son los arcos branquiales. Estas elevaciones superficiales, o arcos, se hallan separadas entre sí por surcos. Cada arco se extiende gradualmente en sentido ventral y van a fundirse con el que se encuentra en el lado opuesto. De esta manera se forman 5 ó 6 barras, los arcos faríngeos, branquiales o viscerales. Los arcos tienen un papel prominente en el desarrollo de la cabeza humana, dando origen a huesos, dermis, faciales grasa y músculos esqueléticos en la región cefálica.

El desarrollo de los arcos branquiales durante el desarrollo neural es claramente aparente debajo del endodermo. Los arcos aparecen en una manera ordenada por pares, anterior o posteriormente, y el primer par es el mayor.

(7)

El primer arco es modificado por doblez hacia un proceso maxilar superior y un proceso mandibular inferior en cada lado (estos también son llamados arcos maxilares y mandibulares); note que ellos flanquean el estomatodeo oral.

Hacia el final de la formación neural, un patrón embrionario importante empieza a tomar forma.(8) Cada arco branquial empieza a atraer células nerviosas en desarro--

llo de un nervio craneal en particular. Este patrón contribuye con una enorme cantidad de razones y orden hacia el entendimiento de la enervación adulta eventual de las estructuras craneo-faciales.

Los arcos branqueales empiezan a desarrollarse temprano en la cuarta semana y aparecen como bordes redondeados dispuestos oblicuamente en cada lado de la futura región del cuello y cabeza. Al término de la cuarta semana, 4 pares bien definidos de arcos branqueales son visibles externamente; el quinto y el sexto arco son rudimentarios. Los arcos están separados entre sí por surcos branquiales prominentes o hendiduras, y son enumeradas en una secuencia craneo-facial. El primer o arco mandibular desarrolla dos procesos:

1. El mayor o proceso mandibular forma la mandíbula.
2. El menor o proceso maxilar contribuye al desarrollo maxilar superior.

El segundo o arco hioideo contribuye al desarrollo del hueso hioides y a las regiones adyacentes del cuello. Los arcos caudales del arco hioideo son referidos sólo por número.

Los arcos branquiales soportan las paredes laterales

de la parte craneal del preintestino o farínge primitiva. La boca aparece inicialmente como una ligera depresión del ectodermo superficial llamado el estomatodeo oral o boca primitiva. (9) Al principio, esta cavidad esta separada del preintestino o faringe primitiva por una membrana bilaminar, la membrana orofaríngea o bucofaríngea. Está compuesta de ectodermo externamente y endodermo internamente. Esta membrana se desintegra a los 24 días de desarrollo, comunicando el tracto digestivo con la cavidad amniótica. (10).

4. Desarrollo embrionario inicial de la cara.

El desarrollo de la región facial se inicia en la cuarta semana de vida prenatal; a los 24 días de ocurrida la fecundación, el primer (mandibular) y segundo (hioideo) arco branquial son visibles y se completan durante la doceava semana. La porción mayor del proceso mandibular del primer arco, forma la mandíbula y una extensión de ella el proceso maxilar, contribuye al desarrollo de la maxila.

Después que se establece el estomatodeo, el proceso frontal, y los arcos branqueales, aparece la prominencia de un proceso circular en cada extremo del primer arco branqueal. Esta prominencia crece hacia arriba y medial-

mente (hacia al centro) en el lado derecho y el izquierdo de la boca primitiva. (11) Son los procesos maxilares el área de la futura cara está aprisionada entre el cerebro y el corazón. Después de su aparición la porción que persiste del primer arco branqueal se le llama el arco mandibular. (12) Eventualmente el proceso maxilar dará origen a la pared superior de las mejillas, los lados del lado superior y la mayor parte del paladar. El arco mandibular formará la parte interior de las mejillas, la mandíbula, y parte de la lengua.

Después de que los procesos maxilares se han formado, el crecimiento de la parte inferior de la cara se retarda y empieza un desarrollo rápido de la parte superior de la cara. Durante la quinta semana, en el borde inferior del proceso frontal aparece un par de depresiones, la depresión nasal derecha e izquierda, los cuales son las futuras aberturas de la nariz. La depresión nasal divide la parte inferior del proceso frontal en tres partes, una porción central llamada el proceso nasal medio o nasomediano y dos porciones laterales llamadas procesos nasolaterales derecho e izquierdo. Los procesos nasolaterales formarán las alas de la nariz, y el proceso nasomediano forma la parte media y punta de la nariz. (13) Posteriormente un crecimiento interior desde el proceso nasomediano (el centro de la nariz), hacia el estomatodeo forma el séptum nasal (la

división entre la cámara nasal derecha e izquierda).

En su borde inferior, el proceso nasal medio crece en longitud y produce un par de protuberancias llamado el proceso globular. El proceso globular no está separado en dos partes, pero permanece como una estructura media única la cual crece hacia abajo de modo que se extiende debajo de las depresiones nasales y descansa entre los procesos maxilares izquierdo y derecho. Forma el centro del labio superior (el *filtrum*), y durante la formación del interior de la boca, da origen a la parte anterior del paladar, en el área del premaxilar. En las dos semanas siguientes, se modifica mucho el aspecto de la cara. Los procesos maxilares siguen creciendo en dirección interna y comprimen el proceso nasomediano hacia la línea media.(14) En etapa ulterior estos procesos se fusionan entre sí, y también se unen con los procesos maxilares hacia los lados.(15) En consecuencia, el labio superior es formado por el proceso nasomediano o globular y los dos procesos maxilares. En etapa inicial, se supuso que los procesos maxilares también se fusionaban en una corta distancia con los mandibulares, formando así los carrillos; sin embargo, el estudio cuidadoso de las relaciones de los diversos componentes de la cavidad oral comprobó que la anchura de la boca no es regida por fusión de los procesos o apófisis maxilares y mandibulares, y que los carrillos se desarrollan por cam--

bios de posición de la lengua, piso de la boca y por ensanchamiento del maxilar inferior. De manera secundaria, carrillos y labios son invadidos por mesénquima del segundo arco faríngeo o branqueal. Este mesénquima originará los músculos de mejillas y labios, inervados por el nervio facial. La forma en la cual los procesos maxilares se unen con los procesos nasolaterales es algo más complicada. En etapa inicial, estas estructuras están separadas por un surco profundo, el surco nasolagrimal.(16) El ectodermo en el suelo de ese surco forma un cordón epitelial macizo que se despega del ectodermo supra-adyacente; después de ser canalizado, el cordón forma el conducto nasolagrimal. Después del despegamiento del cordón, los procesos maxilares y nasolaterales se fusionan entre sí.

5. Desarrollo embrionario tardío de la cara

En el curso del desarrollo facial existe un considerable crecimiento diferencial; es decir, algunas partes crecen más rápido que otras.(17) Estas diferencias en el ritmo de crecimiento dan como resultado un marcado cambio progresivo en el tamaño relativo y posición de varias estructuras. Debido al rápido crecimiento de las áreas circundantes, el proceso nasal medio, de menor ritmo de crecimiento, se desarrolla de manera relativamente más angosta y las aberturas nasales, relativamente más cerca entre sí.

Los ojos, los cuales aparecieron primero a los lados de la cabeza, debido al crecimiento diferencial vienen a estar - localizados en la parte delantera de la cabeza, mientras - los oídos cambian de posición desde la región del cuello a los lados de la cabeza. Por un tiempo, el crecimiento relativamente lento del arco mandibular resulta en una disminución en el ritmo de desarrollo de la parte inferior de la cara. La mandíbula de un embrión de dos meses es pequeña en proporción en relación a la parte superior de la cara.(18)

Dos líneas de fusión ocurren en el labio superior.- El proceso maxilar izquierdo y derecho, el cual surge del borde superolateral del primer arco branqueal, crecen hacia adelante y se fusionan con el lado izquierdo y derecho del proceso globular. Por consiguiente, el proceso globular forma el centro del labio superior, y los procesos maxilares forman los lados del labio superior.(19) La fusión en el labio superior se completa al término del segundo mes en el útero.

Una falla parcial o completa de la fusión de un proceso maxilar con el proceso globular resultará en una condición conocida como labio leporino.(20) El labio leporino puede ser unilateral o bilateral; en otras palabras, puede involucrar una falla de la fusión del proceso globular, ya

sea con el proceso maxilar izquierdo o el derecho, o con - ambos procesos maxilares. Si un labio leporino ocurre, este será aparente al término del segundo mes (8 semanas) en el útero, ya que ese es el tiempo en el que la fusión del labio es completado.(21)

El cierre también ocurre en la esquina de la boca entre el proceso maxilar y el arco mandibular. Esto disminuye el tamaño de la abertura oral. En este instante, en lugar de una fusión de partes enteramente separadas, aparentemente se rellena de mesénquima el ángulo formado por la intersección del arco mandibular con ambos procesos maxilares (derecho e izquierdo). En el adulto una línea de puntitos amarillentos frecuentemente vistos extendiéndose lateralmente a lo largo de la pared interna del carrillo de cualquiera de las comisuras de la boca, se dice ser evidencia de fusiones embrionarias. Estas pequeñas elevaciones amarillentas, llamadas Fordyce's Spots, son glándulas sebáceas. Por supuesto, las glándulas sebáceas se contemplan sólo en la parte exterior del cuerpo, pero se piensa que fueron atrapadas aquí en el carrillo en el momento del cierre entre el proceso maxilar izquierdo y derecho con el extremo izquierdo y derecho del arco mandibular y permanecer en la mucosa oral adulta. Esta explicación puede ser incorrecta.

En el curso de la fusión de procesos embrionarios completamente separados, o del llenado de los surcos los cuales separan parcialmente las estructuras embrionarias, pequeñas áreas de células epiteliales en la línea de unión pueden ser rodeadas, atrapadas e introducidas en el tejido. La presencia de estos restos epiteliales dan cuenta de la presencia de quistes los cuales algunas veces son encontrados en tales lugares como el labio superior en cualquier lado del filtrum, en los carrillos en línea con las comisuras de la boca, en la línea media del mentón, y en el techo de la boca.

6. El desarrollo embrionario de la cavidad oral y nasal.

A. El desarrollo del paladar y el septum nasal:

El paladar es el resultado de dos partes: El paladar primario y el secundario.(22) Aunque el desarrollo del paladar se inicia durante la quinta semana, la fusión de sus partes no se completa hasta la doceava semana del desarrollo embrionario humano.

El paladar primario o proceso palatino medio se desarrolla al final de la quinta semana de la parte más interna del segmento intermaxilar del maxilar superior. Forma -

una masa en forma de cuña de mesodermo entre los procesos maxilares del maxilar superior en desarrollo.

El paladar (el techo de la boca) muestra marcado desarrollo hacia el final del segundo mes en el útero. Surge de estos tres orígenes: del proceso maxilar derecho e izquierdo y el proceso glóbular. Se forman de la siguiente manera: dentro del estomatodeo, cerca del final del segundo mes, aparecen tres crecimientos internos. Uno es de la superficie interna del proceso maxilar derecho, otro es de la superficie interna del proceso izquierdo, y el tercero de la superficie interna del proceso glóbular. Los crecimientos internos hacia adentro del estomatodeo desde adentro de los procesos maxilares son llamados los procesos palatinos laterales izquierdo y derecho. Un crecimiento interno del proceso glóbular se origina primero en la barra del tejido dentro del estomatodeo entre y un poco debajo de los orificios nasales derecho e izquierdo. El crecimiento interno sucesivo hacia el estomatodeo se convierte en el área premaxilar del maxilar superior. La unión eventual de los dos procesos palatinos laterales entre sí y con el área premaxilar cerrarán la apertura en forma de Y y en el techo de la boca.

En el curso de la unión, o fusión, de estas estructuras palatales, la lengua en desarrollo se encuentra extra-

ñamente relacionada. La lengua inicia su desarrollo al término del primer mes en el útero. Al término del segundo mes, cuando los procesos palatinos laterales aparecen, la lengua es un órgano comparativamente grande, el se extiende hacia arriba en esta cavidad primitiva hasta que su superficie superior casi toca el borde inferior del septum nasal. Al principio los procesos palatinos izquierdo y derecho en su desarrollo inicial no crecen horizontalmente, en cambio, crecen hacia abajo, hacia la derecha e izquierda de la lengua elevada.

La determinante del levantamiento sucesivo de estos procesos a la posición horizontal, ha sido el objeto de un estudio muy cuidadoso. Una explicación frecuente es que, como el resultado del agrandamiento de la mandíbula y un cambio en el grado de la flexión de la cabeza del feto, la lengua cae al piso del estomatodeo; y cuando la lengua es removida del paso de los procesos palatinos laterales en crecimiento, los procesos se enderezan a la posición horizontal por medio de un movimiento de bisagra, siendo la fuerza causante, tal vez, la división celular rápida en sus bordes laterales.

Existen pruebas que indican que las láminas no tienen capacidad de elevarse hasta tanto la lengua se interponga entre ellos.(23) Aun cuando no está aclarada la fuerza -

que determina la elevación de las láminas, podrían intervenir elementos contráctiles.

La fusión de las láminas palatinas requiere alteraciones del epitelio de los bordes en la línea media, que comienzan antes de la elevación. Estas alteraciones están representadas por el cese de la división celular, en el cual parecen intervenir diferentes ciclos bioquímicos básicos, incluyendo una elevación de los niveles de AMP cíclico. También se produce la pérdida de algunas células del epitelio superficial y la producción de sustancias superficiales extracelulares, sobre todo glucoproteínas, que al parecer favorecen la adherencia entre los bordes de la cresta así como entre estas y el borde inferior del tabique nasal. Por último, los epitelios adheridos, junto con sus membranas basales, se desintegran y son reemplazadas por mesénquima. Los restos de células epiteliales son fagositadas por las células mesenquimáticas. No todas las células epiteliales se pierden en este proceso, algunas permanecen indefinidamente formando racimos (restos celulares) a lo largo de la línea de fusión. Eventualmente, la mayor parte del paladar duro y todo el paladar blando forman el paladar secundario.

El cambio de la posición vertical a horizontal de los procesos palatinos laterales ocurre rápidamente. En

el embrión de los ratones se ha encontrado que esta elevación toma sólo unas horas, y aparentemente también es rápida en el embrión humano. Los estudios de esta ocasión han sido extremadamente interesantes pero todavía no han proporcionado una explicación clara del mecanismo de este movimiento palatal.

Habiendo obtenido la posición horizontal al inicio del tercer mes, el proceso palatino lateral crece medialmente hacia el lado opuesto, y la premaxila en desarrollo crece posteriormente. Los procesos palatinos se encuentran en la línea media y se fusionan entre sí con el paladar primario y con el borde inferior del septum nasal; y en sus bordes anteriores ellos se encuentran y se fusionan en el borde posterior del crecimiento premaxilar.

La fusión empieza en la región anterior durante la novena semana y es completada posteriormente al término de la decimosegunda semana. El hueso intramembranoso se desarrolla en el paladar primario, formando la premaxila del maxilar superior el cual contiene los incisivos. Concurrentemente, el hueso se extiende desde el hueso maxilar y palatino a los procesos palatino laterales para formar el paladar duro. Las porciones posteriores de los procesos palatinos laterales no se osifican en este momento pero se extienden más allá del septum nasal y se fusio

nan para formar el paladar blando y la úvula. La úvula - (pequeña uva) es la última parte del paladar en formarse. El rafé palatino indica permanentemente la línea de fusión de los procesos palatinos laterales.(24)

Un pequeño canal nasopalatino persiste en la línea - media del paladar entre la premaxila y los procesos palatinos de la maxila. Aunque eventualmente obliterado, está representado en el paladar duro adulto por el foramen incisivo. Una sutura irregular recorre desde el foramen incisivo al hueso alveolar entre el incisivo lateral y el canino en ambos lados.

La estructura formada entonces es el techo de la cavidad oral y el piso de la cavidad nasal; el estomatodeo ha sido dividido en una cámara superior y otra inferior.

El período crítico para el movimiento y el cierre - completo de los procesos palatinos laterales y la parte premaxilar del paladar descansa entre las 8 y 12 semanas en el útero. Las fusiones en el techo de la boca normalmente se completan al término de 12 semanas en el útero.

(25)

Las fusiones palatales, en el momento en que ocurren, son fusiones de tejidos blandos, no de hueso. Pequeñas -

Áreas de tejido de formación ósea se ven por primera vez en el paladar en desarrollo durante la octava semana en el útero, cuando las estructuras palatales embriónicas están todavía en posición vertical. Al término del tercer mes, cuando las estructuras palatales embriónicas están fusionadas completamente, hay considerables tejidos óseos en el área, pero los huesos del lado izquierdo y derecho del paladar duro no están juntos en la línea media. Una separación de los huesos en el lado izquierdo y derecho del techo de la boca todavía existen al término del cuarto mes en el útero.

Durante el tiempo que el techo de la boca se está formando, la cavidad nasal se divide en la cámara izquierda y derecha por el septum nasal. Este septum se desarrolla principalmente como un crecimiento hacia el estomodeo desde la parte interna del proceso nasal medio. Cuando los procesos palatinos laterales derecho e izquierdo se fusionan entre sí en la línea media del paladar, ellos también se fusionan con el borde inferior del septum nasal.

Como es cierto, en cualquier lugar donde la fusión de procesos embrionarios ocurren, en las líneas de fusión palatal, grupos de células epiteliales, llamadas restos epiteliales, pueden ser atrapadas. Estos rudimentos de -

epitelio ectópicos son o pueden ser el origen de quistes que algunas veces se encuentran en el área palatal.

1. Generalidades de las malformaciones:

Justo como una falla de la fusión apropiada de uno o ambos procesos maxilares con el proceso globular, resulta en una hendidura en el labio superior, una falla del proceso palatino lateral a fusionarse con el otro o con el área premaxilar, resulta en el paladar hendido. Si ocurre el paladar hendido, será aparente al término del tercer mes en el útero, ya que este es el tiempo en que las fusiones palatales ordinariamente se completan. La hendidura palatina puede ocurrir con o sin la presencia de la hendidura labial.(27)

Existen fuertes indicaciones de que factores genéticos pueden determinar la ocurrencia del paladar hendido. Se ha encontrado que en 20 a 30% de niños afectados haya alguna historia familiar de hendidura, pero un patrón hereditario definitivo no se ha podido determinar. También, se han inducido las hendiduras en ratas aún por nacer y en ratones por medio de eventos que ocurren durante el tiempo de cierre palatal normal, tal como la administración en este preciso momento de cortisona o excesiva vitamina A (o de un número de otras cosas) a la hembra -

embaraza. Por supuesto, esta información obtenida de estudios de animales no puede ser aplicada directamente al desarrollo humano.

B. El desarrollo de la lengua:

Anatómicamente la lengua tiene un cuerpo (la parte anterior) y una raíz (la parte posterior).(27) El cuerpo se extiende desde la punta de la lengua al surco terminal, el cual es el surco en forma de V en la superficie superior inmediatamente detrás de una fila de papilas circulares en forma de V. La raíz de la lengua descansa detrás del surco terminal. La lengua ha sido ampliamente descrita como un saco de membrana mucosa llena de músculo voluntario.

Cuando el embrión tiene cuatro semanas, la lengua empieza a desarrollarse desde la pared anterior de la garganta primitiva, y protruye hacia arriba y anteriormente. Embriológicamente se desarrolla desde la región de los primeros tres arcos branqueales. Cerca de la línea media en la superficie interna del arco mandibular hay unos agrandamientos formados recientemente los cuales se unirán y se convertirán en una estructura única, el cuerpo de la lengua. Detrás de esto, en la línea media entre el segundo y tercer arco branqueal, relacionando los extre--

mos internos de estos arcos, hay un agrandamiento lo cual se convertirá en la base de la lengua. Estos agrandamientos de los tres arcos branqueales se unen y forman un sólo órgano el cual al término del segundo mes en el útero habrá adquirido una forma reconocible y se extenderá hacia arriba y adelante hacia la abertura de la boca.

En la lengua totalmente formada, detrás de las papilas circulares en la punta de la línea en forma de V hay una pequeña depresión, en el agujero ciego (foramen caecum), el cual marca el punto de origen embrionario de la glándula tiroides. Como a los 17 días en el útero en la línea media entre el primer y segundo arco branqueal, se origina la glándula como una pequeña proliferación de epitelio. A medida que se desarrolla, desciende a su posición final en el cuello, permaneciendo adherida a la lengua durante su migración a través del ducto tiroglosoanagosto. El ducto desaparece eventualmente, pero el lugar de origen de la glándula tiroides es marcado en la lengua por la presencia del agujero ciego.

Una rara deformidad es una bifurcación del cuerpo de la lengua. Cuando esta anomalía ocurre, es probable que sea debido a que los agrandamientos del primer arco branquial fallaran en emerger. Otras posibles anomalías son, una lengua muy grande (macrogllosia), muy pequeña (micro--

glosia), y ausencia de lengua (aglosia).

7. Las malformaciones congénitas del complejo craneo-facial.

La forma es la expresión visible de los varios procesos del desarrollo. El neonato es la resultante "record" de la historia formativa, una historia derivada de interacciones dentro de la jerarquía de la organización biológica. Cambios en el patrón general de los procesos formativos conllevan a desviaciones de las normas estándares: Las deformaciones se convierten en deformidades, malformaciones o anomalías. En este sentido, las aberraciones se convierten en claves importantes a los procesos internos de los procesos del desarrollo.

Los estudios de la naturaleza en el hombre se convierten en nuestra más rica fuente de deformidades detectables.(28) La experiencia clínica ha señalado el camino a los avances significativos sobre las malformaciones craneo-faciales congénitas al haber descubierto correlaciones insospechadas, y al confirmar las sospechadas. El estudio de la biología craneo-facial del desarrollo normal ha contribuido extensamente a estos beneficios, por medio de una relación simbiótica. La biología craneo-facial del desarrollo proporciona a la práctica clínica un enten

dimiento más sólido del desarrollo, crecimiento y reparación de células, tejidos y órganos como una guía para mejorar el tratamiento y hacia la prevención de enfermedades. A la vez, la experiencia clínica provee continuamente claves intrigantes hacia un entendimiento de mecanismos en el desarrollo biológico.

Varios métodos de abordar la interpretación de malformaciones congénitas del complejo craneo-facial deben de ser considerados:

1. La evaluación crítica de los experimentos de la naturaleza.
2. La evaluación crítica de las malformaciones notadas clínicamente a través del conocimiento del desarrollo embrionario normal.
3. La epidemiología de los defectos del nacimiento humano, los cuales afectan al complejo craneo-facial.
4. La genética de los procesos del desarrollo en el hombre.
5. Un entendimiento de la teratología y los efectos de factores ambientales sobre el desarrollo. Esta sección va a explorar la extensión del problema clínico, discutirá consideraciones genéticas, y explorará principios relacionados a la teratolo-

gía apropiada para este estudio sobre las morfogénesis craneo-faciales.

A. El problema clínico.

Las malformaciones craneo-faciales pueden confundir al clínico. Antes de que podamos identificar el problema clínico, nosotros debemos de buscar el diagnóstico.(29) - Para obtener un diagnóstico diferencial para los numerosos hallazgos clínicos, nosotros debemos de determinar - cuál sistema orgánico principalmente ha sido involucrado, cuál tejido en particular o tejidos aparentan estar involucrados, cuáles son los hallazgos clínicos más notables - del infante, y después de obtener una historia genética - dental y médico familiar, un posible modo genético de - transmisión versus, una deformidad teratogénica inducida.

El labio paladar hendido resulta de la falla de la - coalescencia de las prominencias faciales durante el período embrionario. Normalmente, el labio se forma entre la cuarta y séptima semana de gestación por una serie de movimientos morfogenéticos complejos y la coalescencia consiguiente de la prominencia maxilares y nasales. El desarrollo del paladar secundario se inicia durante la séptima - semana y es completada en la doceava semana, cuando los - dos procesos palatales se fusionan en la línea media. Es

ta fusión es precedida por crecimiento y horizontalización de los procesos, los cuales aparecen primero, como crecimientos verticales de la pared medial de los procesos maxilares adyacentes a la lengua en desarrollo.

Las dos terceras partes, aproximadamente, de los pacientes con fisura del paladar primario presentan también fisura del paladar secundario. Los estudios efectuados en animales de laboratorio sugieren que la separación excesiva de segmentos del maxilar como consecuencia de la fisura del paladar primario impide que las láminas palatinas se pongan en contacto luego de su elevación. El grado de fisura es muy variable; puede ser bilateral o unilateral y completa o incompleta.(30) Esta variación depende en su mayor parte, de los diferentes grados de fusión y podría explicarse por los diferentes grados de mesénquimas en los procesos faciales. Algunas de las variantes podrían presentar diferentes fenómenos iniciales.

B. Genética del labio y paladar hendido.

Las variaciones fenotípicas, las variaciones normales como el color del cabello, y los ojos, grupos sanguíneos, y las variaciones anormales tales como el labio y paladar hendido y mal-oclusión dental, pueden ser consideradas en términos de varias categorías etiológicas, genéticas y no

genéticas:

1. Los desórdenes citogenéticos los cuales resultan - de cambios en el número o integridad estructural - de los cromosomas.
2. Desórdenes genéticos anormales en un locus genético único (desórdenes Mendelianos, incluyendo muchos de los errores de metabolismo del feto).
3. Desórdenes poligénicos (multifactoriales los cuales resultan en parte de los efectos acumulativos de más de un gene estructural o de múltiples alleles en un locus como un gran número de malformaciones craneo-faciales congénitas).
4. Desórdenes teratogénicos los cuales dependen principalmente de factores ambientales tales como las deformidades de las extremidades en el hombre, inducidas por la talidomida.

Las aberraciones cromosómicas responsables de las malformaciones congénitas en el hombre fueron reconocidas alrededor de hace 20 años. Nuevos conocimientos adquiridos han resultado de la convergencia de la pediatría, hematología, genética, bioquímica y la biología del desarrollo. Han

surgido métodos los cuales permiten que sondeos bioquímicos sofisticados sean usados en tejidos de cultivos representativos de órganos humanos y tejidos. Por lo tanto, muchos de nuestros conocimientos se han derivado de investigaciones de personas anormales y el aumento de técnicas clínicas sofisticadas (Tabla 1). Generalmente el nuevo conocimiento se ha originado de:

1. El descubrimiento de una nueva técnica de investigación.
2. La aplicación de las técnicas a las malformaciones humanas.
3. La iluminación de una o más causas de las malformaciones específicas a través del uso de la técnica.
4. Un diagnóstico más preciso y pronosis de la malformación por medio de la aplicación clínica del nuevo conocimiento, y
5. La alteración de la frecuencia usual de la malformación.

Una palabra de precaución es sugerida. Características genéticas y enfermedades genéticas son distribuidas en familias. En una familia las características producen patrones genéticos característicos. La importancia de obtener una historia familiar detallada y extensa no se puede sobre enfatizar. El diagnóstico depende de un conocimiento

to completo de la historia familiar y del paciente. Los patrones de pedigree familiar depende de la dosis del gene y la localización del cromosoma del gene mutante.

La información disponible muestra que más hombres que mujeres nacen con labio paladar hendido. En casos de labio hendido o labio paladar hendido unilaterales, cerca de $2/3$ son en el lado izquierdo. El paladar hendido asociado con el labio hendido es secundario al defecto del labio, y es más probable que ocurra cuando el defecto labial es severo. Además el labio paladar hendido y el paladar hendido parece aumentar en frecuencia con el aumento de la edad materna. En un estudio reciente, se comprobó que en las mujeres las prolongaciones o cresta palatinas se fusionan aproximadamente una semana más tarde que en el varón. Ello pudiera explicar el hecho de que el paladar hendido aislado se observe con mayor frecuencia en mujeres que en varones. Generalmente, la frecuencia estimada del labio paladar hendido varía entre 0.6 a 1.8 hendiduras por cada 1000 nacimientos, con el labio paladar hendido, siendo entre 1.5 a 3 veces más frecuente que el labio hendido aislado. La frecuencia del paladar hendido aislado varía entre 0.39 a 0.5 por cada 1,000 nacimientos.

C. Principios de teratología.

La teratología es la ciencia que estudia las causas,-

el desarrollo y anatomía de las malformaciones congénitas. Aunque hay datos disponibles de estudios epidemiológicos - humanos en relación al papel de los teratógenos en las malformaciones congénitas, mucha de esta información está sujeta a reinterpretación. Debido a la pequeña cantidad de información humana confiable, los teratólogos han establecido mucho de nuestro conocimiento actual utilizando ratones. Por supuesto, se debe ejercer cuidado cuando intentamos correlacionar observaciones de estudios en roedores - con el desarrollo embriológico humano.

Las malformaciones inducidas por agentes teratógenos resultan de interacciones morfogenéticas entre el genotipo del embrión y el ambiente del embrión, incluyendo:

1. Influencias maternas intrauterinas.
2. Circulación materna.
3. Agentes teratógenos introducidos a la madre.
4. El ambiente externo de la madre, (temperatura, radiación, oxígeno, niveles de ruido, densidad de población, etc.).

Las tablas 2 y 3 resumen las relaciones entre el tratamiento teratógeno, tiempo de tratamiento y las malformaciones craneo-faciales. Es realmente evidente que muchos tipos de agentes teratógenos físicos y químicos inducen -

malformaciones craneo-faciales en mamíferos. El tiempo de administración del tratamiento es crítico. El tratamiento teratógeno durante el período embrionario en los ratones - (octavo al treceavo día de gestación), resultan en malformaciones. Muchos de estos estudios sugieren que la mujer que está tomando varias formas de medicación antes de embarazarse, y durante las primeras cinco semanas del embarazo, están suplicando o queriendo que el feto experimente malformaciones congénitas inducidas teratogénicamente. El valium, aspirina, excesivas vitaminas liposolubles, anfetaminas, barbitúricos, esteroides y otras sustancias químicas pueden causar deformidades craneo-faciales en los seres humanos.

Sin duda alguna, los factores genéticos funcionan en ambos, el embrión y la hembra embarazada determinando el tipo, frecuencia y severidad de los defectos que se desarrollan espontánea o a través de influencias externas. Como se puede esperar, los estudios en animales han demostrado que en las malformaciones inducidas teratogénicamente - el agente teratógeno incrementará la frecuencia del labio paladar hendido si se seleccionan ratones susceptibles para experimentación. La alta susceptibilidad es frecuentemente asociada con los ratones que demuestran alta frecuencia de deformidades espontáneas. Diferentes agentes teratogénicos se han encontrado que inducen la misma malforma-

ción. El tiempo de administración, el vehículo para administrar el agente teratógeno (por ejemplo, el uso de coadyuvantes liposolubles en vez de hidrosolubles pueden prolongar los efectos teratógenos) y la etapa del desarrollo en particular dentro del embrión, son todas variables significativas.

Hay tres aspectos esenciales de la teratología:

1. Las causas.
2. Los mecanismos
3. Las manifestaciones.

En el esquema 1, estos tres aspectos están relacionados secuencialmente en el diagrama. La interrelación precisa entre estos aspectos no se conoce todavía. Como los agentes del medio ambiente causan reacciones de constituyentes del embrión y como estos se tornan patogénicos, son preguntas no contestables todavía.

Tabla 1. DIAGNOSTICO TEMPRANO DE PATOLOGIA PRENATAL:
EJEMPLOS DE ESTRATEGIAS ACTUALES.

<u>ESTRATEGIA</u>	<u>INVESTIGACION</u>	<u>ENFERMEDAD</u>
Sangre materna	Serum alfa-fetoproteina	Anencephaly
Ultrasonografia	Sistema esquelético	Malformaciones
Amniosíntesis	Células y fluido amniótico	Desórdenes bioquímicos y citogénéticos.
Amnioscopia	Inspección del feto	Malformaciones
	Sangre fetal	Enfermedad de células Sickle (un ejemplo)
	Piel fetal	Desórdenes bioquímicos y citogénéticos.

Tabla 2. ESTUDIO DE LOS EFECTOS DE AGENTES TERATOGENICOS EN LAS MALFORMACIONES CRANEO-FACIALES EN RATONES.

<u>MALFORMACION</u>	<u>TERATOGENO</u>	<u>PERIODO DE DESARROLLO CRITICO (DIAS).</u>
Exencephaly	Exceso de vitamina A.	6 - 9
	Radiación X	7 - 8
	Hipoxia	7 - 8
	Insulina	6 - 9
Paladar hendido	Radiación X	8 -12
	Alloxan	8 -12
	p-Chlorodimethyl-aminoazobenzene	9
	Ethylurethan	9 -12
	Exceso de vitamina A.	9 -13
	Hipoxia	9 -10
	5-Fluoruracil	10 -13
	Cafeina	9 -13
	Hidrocortizona	9 -14
	6-Aminonicotinamida	8 -14
Triamcinolone	11	
Labio paladar hendido	Exceso de vitamina A.	6 - 8
	Triamcinolone	6 - 8
	Dexametasona	6 - 8
Microcefalia o encefaloceles	Radiación X	6 - 7.5
Falla del cierre del tubo neural.	Cadmium	6 - 7
	Cadmium	6
Holoprosencephalic	Veratrum alkaloids	7
Ciclopia	Radiación	6 - 7
Arninocephaly	Exceso de vitamina A.	7 - 8
Síndrome de Treacher-Collons		

Tabla 3. CONOCIDOS TERATOGENOS QUE CAUSAN MALFORMACIONES CONGENITAS CRANEO-FACIALES:

<u>MALFORMACION</u>	<u>TERATOGENO</u>
Anencephaly	Aminopterin
Paladar hendido	6-Mercaptopurine
Labio paladar hendido	Methotrexate
Microsomia hemifacial	Talidamida
Microcefalia, Hidrocefalia, Microftalmia	Cytomegalovirus
Microftalmia, Cataratas, Sordera	Virus de la rubeola
Microcefalia, Microftalmia, Hidrocefalia	Toxoplasma gondii
Microcefalia	Radiación X.
Labio paladar hendido	Valium
Cierre prematuro de la sutura	Exceso de vitamina D
Labio paladar hendido	Dilantin
Labio paladar hendido	Aspirina

Esquema 1. Causas, mecanismos y manifestaciones de la Teratología:

<u>CAUSAS</u>	<u>MECANISMOS</u>	<u>MANIFESTACIONES</u>
Un agente del medio ambiente actúa sobre células germinativas, embriones o fetos:	Produciendo reacciones específicas de las células germinativas, embriones o fetos:	Resulta en patogénesis:
<ul style="list-style-type: none">• Radiaciones• Químicos• Malnutrición• Calórica proteínica.• Infección• Hipoxia• Temperaturas extremas• Disturbios metabólicos• Inhalaciones endocrinas• Trauma severo• Falla placentaria	<ul style="list-style-type: none">• Mutación• Aberraciones cromosómicas• Mitogénesis• Antimitogénesis• Inhibición enzimática• Deficiencia en precursores, substratos, cofactores, vitaminas, cationes, etc.• Estructura del ADN alterado y/o función• Producción de ATP alterado• Función alterada de la membrana celular• Balance fluido-electrolito.	<ul style="list-style-type: none">• Muerte celular• Alteración del tiempo• Alteración de la alineación espacial• Reducción de la síntesis• Reducción de secreción. <p><u>Resulta:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Muerte/reabsorción.• Crecimiento retardado.• Malformaciones estructurales• Malformaciones funcionales.

CAPITULO II**CLASIFICACION Y TRATAMIENTO QUIRURGICO**

1. LAS NECESIDADES PROFESIONALES

Otro impedimento para la elaboración de una clasificación universalmente aceptable ha sido la diversidad de propósitos para el cual el sistema es necesitado.(1) Esa diversidad es por lo menos parcialmente un reflejo de los varios tipos de grupos profesionales involucrados en el estudio y rehabilitación de las hendiduras labiales y palatales. Los teratólogos, anatomistas, y genetistas, por ejemplo, pueden estar interesados primeramente en la distribución y tipo de tejidos a varias edades; prenatal, neonatal y postnatal. El cirujano puede estar interesado primeramente con el estado de las estructuras en el momento en cuanto sus servicios sean normalmente requeridos, y tener un interés crítico sobre la cantidad de tejidos disponibles, sus adherencias y demás. Los especialistas dentales también están interesados del estado en el momento de la intervención, con atención particular al grado de desplazamiento del arco maxilar como también las condiciones de los dientes. El patólogo foniatra tiene un interés específico en el potencial de los pacientes, y su habilidad para lograr una función adecuada.(2) Esos intereses no son completamente independientes.

Un buen esquema de clasificación debiera por lo tan-

to permitir la fácil comunicación de información entre los especialistas interesados, con todos los especialistas registrando sus observaciones en la misma manera. Si simultáneamente debiera permitir el registro de detalles de interés particular, y tal vez exclusivo a uno u otro grupo. Ya que hay límites a la extensión de cualquier clasificación, con toda seguridad diferentes sistemas de clasificación serán requeridos bajo diferentes circunstancias.(3)

2. LA CLASIFICACION DE KERNAHAN Y STARK Y DE LA AMERICAN CLEFT PALATE ASSOCIATION (A.C.P.A.)

Las clasificaciones de la Kernahan y Stark y de la American Cleft Palate Association (A.C.P.A.), probablemente representa los sistemas mejor conocidos hoy.(4) - Ambas son presentadas en la Tabla I, para comparación.

Daré una clasificación sencilla de las hendiduras labio palatinas, basadas en la nomenclatura establecida por la American Cleft Palate Association (A.C.P.A.), presentada en 1962 por Harkins, ligeramente modificada para simplificarla y ajustarla mejor a la realidad clínica.
(5)

A) Las hendiduras del labio y paladar primario.

TABLA I

KERNAHAN Y STARK

AMERICAN CLEFT PALATE ASSOCIATION (A.C.P.A.).

- | | |
|---|---|
| - Hendiduras de paladar primario solamente. | - Hendidura del paladar primario. |
| - Unilateral: derecha o izquierda. | - Labio hendido. |
| - Total. | - Unilateral: |
| - Sub-total. | - Derecha, izquierda. |
| - Kernahan substituye los términos completa e incompleta de la clasificación. | - Extensiones en tercios: (1/3, 2/3 y 3/3). |
| | - Bilateral: |
| | - Derecha e izquierda. |
| | - Extensiones en tercios. |
| - Media. | - Media. |
| - Total (ausencia de premaxila). | - Extensiones en tercios. |
| - Sub-total (rudimento premaxilar). | |
| - Bilateral: | - Prolabium. |
| - Total. | - Pequeño, mediano y grande. |
| - Sub-total. | - Cicatriz congénita: |
| | - Derecha, izquierda y media. |

- Extensiones en tercios.
- Hendiduras del proceso alveolar.
- Unilateral:
- Derecha, izquierda.
- Extensiones en tercios.
- Bilateral:
- Derecha, izquierda.
- Media.
- Extensiones en tercios.
- Sub-mucosas:
- Derecha, izquierda, media.
- Hendidura del paladar primario.
- Cualquier combinación de tipos previos:
- Protrusión del paladar primario.
- Rotación del paladar primario.
- Deficiencias del desarrollo del paladar primario (hendidura media).
- Hendidura del paladar secundario solamente:
- total.
- Hendidura del paladar:
- Hendidura del paladar -

- blando.
- sub-total
 - sub-mucoso
 - Extensión:
 - Postero anterior en tercios.
 - ancho (máximo en mm.).
 - Insuficiencia palatal:
 - ninguna, ligera, moderada o marcada.
 - Hendidura sub-mucosa:
 - Extensión en tercios.
 - Hendidura del paladar duro:
 - Extensión:
 - Posteroanterior en tercios.
 - Ancho (máximo en mm.)
 - Adherencias del vomer:
 - Derecha, izquierda, ausente.
 - Hendidura sub-mucosa:
 - Extensión en tercios.
 - Hendidura del paladar blando y duro.
 - Hendiduras del paladar primario y secundario:
 - Unilateral (derecho o izquierdo):
 - Cualquier combinación de hendiduras,
 - Total.
 - Descritas bajo las hendiduras del paladar,
 - Sub-total.
 - Primario y del paladar.

- medio:
- total.
- sub-total.
- bilateral:
- total.
- sub-total.
- Otras hendiduras aparte de las prepalatinas y palatales.

Pueden limitarse al labio; son las hendiduras labiales o labios leporinos simples (que sería mejor llamarles queilodisrrafias); y que pueden afectar $1/3$, $2/3$ ó $3/3$ de la altura del labio, abriéndose por completo en el suelo de la nariz en este último caso (figura 1).

Si afectan igualmente al paladar primario (o anterior), son las hendiduras labio alviolares (o queilognatodisrrafias), que según su extensión en profundidad intergusan $1/3$, $2/3$ ó $3/3$ del paladar anterior, alcanzando el canal incisivo en este último caso (figura 2). Si la queilognatodisrrafias $3/3$ es bilateral, el macizo medio (proceso intermaxilar) aislado puede tener una protrusión más o menos marcada y presentar algunas veces cierto grado de rotación.

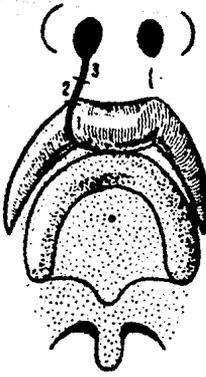


Fig. 1

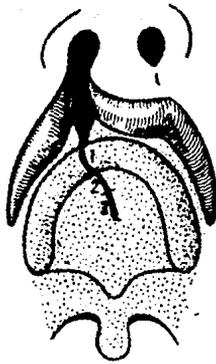


Fig. 2

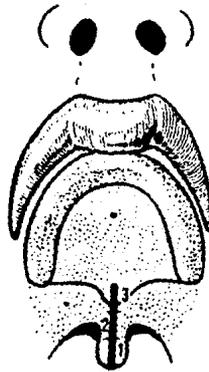


Fig. 3

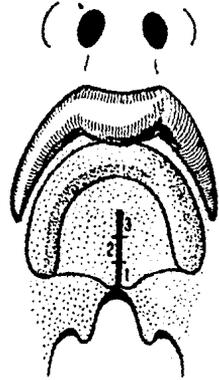


Fig. 4

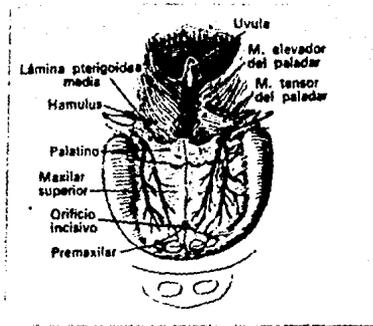


Fig. 5. Estructuras palatinas normales.
El orificio incisivo marca el punto de separación entre las fisuras de las estructuras prepalatinas y las de las palatinas.

B) Las hendiduras del paladar secundario.

Se pueden limitar al paladar blando (úvula y velo del paladar); son las estafilodisrrafias, que de atrás hacia adelante pueden interesar $1/3$, $2/3$ ó $3/3$ de la longitud del velo; las primeras están representadas por las bifidices simples de la úvula; las últimas se acompañan con frecuencia de un acortamiento o de una muesca del paladar osio (figura 3).

Si interesan, igualmente al paladar duro (bóveda palatina osea), constituyen las estafilouranodisrrafias, que pueden extenderse en $1/3$, $2/3$ ó $3/3$ de la longitud de la bóveda, alcanzando el canal incisivo en este último caso (figura 4). El bomer puede unirse a una de las láminas palatinas (hendidura palatina unilateral), o quedar libre (hendidura palatina bilateral).

C) Las hendiduras totales.

Interesan a la vez la soldadura anterior y la posterior; son las queilopalatodisrrafias (denominadas en Francia labios leporinos totales), y pueden ser unilaterales o bilaterales (fauses de lobo). Sin embargo, la hendidura está interrumpida en dos puntos, ya sea a nivel del suelo de la nariz (queilodisrrafia $2/3$ + gnatopalatodisrrafia -

1/3 ó 2/3 + palatodisrrafia).

Por último, existen dos formas menores de hendiduras. En su clasificación, Harkins incluye al final de cada categoría de malformaciones unas formas menores que son, para el labio, la cicatriz congénita y para la encía y el paladar, las hendiduras submucosas (6).

Las dos clasificaciones son idénticas en su concepto básico. Ambas están basadas en teorías embriológicas actuales sobre el desarrollo de la cara y reconoce los mecanismos independientes del desarrollo anterior y posterior al foramen incisivo.

La soldadura del paladar primario (paladar anterior y encía), y del labio se realiza de atrás hacia adelante y - la del paladar secundario (bóveda, velo y úvula), se efectúa de adelante hacia atrás (7); el punto de partida de estas dos soldaduras opuestas corresponde al canal o agujero incisivo (8). Al contrario de este proceso de soldadura, - las hendiduras labio palatinas son de frecuencia y gravedad creciente de adelante hacia atrás para el paladar primario, y de atrás hacia adelante, para el velo y la bóveda palatina.

El agujero incisivo ha sido descrito como el punto -

que divide las fisuras prepalatinas (del paladar primario) de las fisuras palatinas (del paladar secundario) (figura 5) (9). Se hace esta separación porque estos tipos de fisuras son distintas embriológicamente y porque pueden presentarse juntas o por separado.

Ambas clasificaciones tienen 3 divisiones principales:

1. Hendiduras anteriores al foramen incisivo.
2. Hendiduras posteriores al foramen incisivo.
3. Combinaciones de ambos tipos de hendiduras.

Es inmediatamente obvio que la clasificación de Kernahan y Stark es mucho más sencilla que la de la American Cleft Palate Association (A.C.P.A.), pero esto no se refleja en su exactitud.

Desde hace mucho tiempo ha existido la necesidad de un acuerdo sobre una clasificación morfológica estandarizada. La necesidad para un método consistente de reportar ha sido discutida por escrito por más de 25 años, y varios individuos y grupos han intentado producir soluciones aceptables. Por más de 15 años ha existido la tendencia a un entendimiento básico sobre la validez de los sistemas basados embriológicamente, pero partidarios de esta tendencia han tenido la tendencia a posponer la aceptación de cualquiera de estos sistemas. Nuevos intereses

en aspectos sobre problemas craneo-faciales amenazan con poner la validez de estos sistemas.

Me gustaría sugerir estos dos sistemas para ser usados ahora y desarrollados posteriormente. La clasificación de la American Cleft Palate Association (A.C.P.A.), aún parece tener el potencial para abarcar la mayoría de las condiciones. Las personas que desean simplicidad sólo necesitan utilizar los encabezados principales. Este concepto de sistemas con subdivisiones debiera permitir registrar aún el detalle más insignificante en su lugar apropiado en la clasificación, aunque no estén actualmente especificadas. Los profesionales quienes se han acostumbrado a (o que filosóficamente prefieren) la terminología específica de la clasificación de Kernahan y Stark debieran usar estos términos pero reconocer que son términos sinónimos al sistema de la American Cleft Palate Association (A.C.P.A.). Las hendiduras labiales y de proceso alveolar pueden ser llamadas prepalatales, palatales primarias, o pre-incisivas. Las hendiduras del paladar duro y blando pueden ser llamadas palatales, paladar secundario, o postincisivas.

En el esfuerzo por lograr la solución ideal para estandarizar los registros, el problema del lugar de la malformación craneo-facial tendrá que ser resultado como también el registro del manejo postoperatorio y protésico, y los pro--

blemas del velo faríngeo por causas neurológicas u otras - causas funcionales, como esas relacionadas directamente a deficiencias estructurales.

3. GENERALIDADES SOBRE LA CIRUGIA DE LAS HENDIDURAS PALATINAS.

A) Desde el punto de vista quirúrgico debe separarse el tratamiento del labio y del paladar.

Las diferentes autoplastias que se pueden realizar son:

1. Queiloplastia por delante del arco gingival, con este (hendiduras labiales simples), o separado de una hendidura palatina por un puente gingival o una simple continuidad de los bordes de la hendidura del paladar primario.

2. Queiloplastia sobre un arco gingival abierto (hendiduras labio palatinas totales completas).

3. Estafilorrafia por detrás de un arco gingivo-palatino continuo (la mayor parte de las hendiduras, velo-palatinas simples).

4. Uranoestafilorrafia de una hendidura palatina que alcance la encia (hendiduras palatinas aisladas que alcan-

zan el canal incisivo).

Describiré, intervenciones quirúrgicas a las que es necesario añadir, los diferentes tipos de intervenciones iterativas para retocar o corregir los defectos o fracasos quirúrgicos del tratamiento de las hendiduras palatinas. - No revisaré aquí las operaciones tardías de cirugía plástica o estética destinadas a corregir las secuelas del paladar hendido que no competen al campo de este trabajo.

4. MOMENTO EN QUE DEBEN PRACTICARSE LAS CORRECCIONES

El paladar tiene variabilidad en el grado de hipoplasia, grado del desplazamiento de las partes y la naturaleza y el grado de aberración del crecimiento post-natal. - Actualmente existe gran controversia entre si el paladar hendido debe ser reparado al inicio o posteriormente en el desarrollo (Tabla II) (11). Los expositores del cierre al inicio del desarrollo (un año post-natalmente, más o menos 6 meses), alegan que una función más normalizada es lograda antes del desarrollo del habla y que muchos hábitos compensatorios anormales se evitan con la reparación temprana, aún si la función velofaríngea normal no es lograda completamente. Los expositores del cierre más tardío en el desarrollo (6 años post-natalmente, más o menos 2 años), alegan que una intervención tardía para el cierre palatal sig

nifica menos tejidos de cicatrización actuando como una restricción en el crecimiento inicial del desarrollo, y que las necesidades del desarrollo del habla pueden lograrse por medio de una prótesis intermedia transitoria. Además, en el momento de esta cirugía tardía, los segmentos de la tabla palatal son más grandes y el efecto es más pequeño. Por lo tanto, se requiere menos socavado en la cirugía reconstructiva, es posible menor restricción al crecimiento futuro. También, la adhesión de los tejidos de cicatrización significa menos efectos de erupción aberrante dental y una oclusión más normalizada.

En casos de hipoplasia o cicatrización severa, el paladar hendido presenta retos adicionales en términos de tratamiento ortodóntico. Las mal-oclusiones de pacientes con paladar hendido también están relacionados al tipo facial de los pacientes, Clase II, patrón facial con un paladar hendido aún presenta mal-oclusión, Clase II, y debe ser tratada correspondientemente.

La hendidura es asociada generalmente con un maxilar más pequeño y existe el problema no resuelto sobre el efecto de la falta del sellado posterior en el desarrollo del complejo maxilar.

TABLA II. EL CIERRE PALATAL TEMPRANO VS. TARDIO.

CIERRE INICIAL	CIERRE TARDIO
EXPOSITORES:	
<ul style="list-style-type: none"> - VELANDER (1951) - REIDY (1957); - NYLEN (1961); - HOLDWORTH (1963); - BRAITHWAITE (1964); - STARK (1968); 	<ul style="list-style-type: none"> - EXHAUSEN (1952); - ROSENTHAL (1954); - SCHUCHARDT (1954); - LINDSAY (1962); - TRAUNER (1964).
RAZON:	
<ul style="list-style-type: none"> - Mayor función normal del paladar; eliminación temprana de hábitos anormales; mejor desarrollo inicial del habla; no se requiere prótesis para el habla. 	<ul style="list-style-type: none"> - No hay interferencia inicial con el crecimiento; mayores estructuras más fácil de cerrar; mejor desarrollo oclusal.
TIEMPO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Un año más o menos 6 meses 	<ul style="list-style-type: none"> - 6 años más o menos 2 años.
TECNICAS:	
<ul style="list-style-type: none"> - Primero el paladar blando, entonces el paladar duro o retracción V-Y. o Colgajo faringeo primario + palatoplastia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cierre de Langenbech y Axhausen, o Cierre modificado de Veau o retracción de Dorrance o Cierre de Veau-Trauner.

COMPLICACIONES:

- Más cirugía durante los años iniciales; supuesta interferencia con el crecimiento palatal.
- Prótesis del habla requerida hasta que se efectúa la cirugía.

Excepto por la deformidad de la hendidura, el recién nacido es usualmente normal y saludable y su peso al nacer no difiere del niño normal. (12) Sin embargo, hay indicaciones de que estos niños puedan tener deformidades asociadas tales como defectos del corazón, dedos de la mano y de los pies, anomalías más presentes que en los niños normales. Dificultades en la nutrición pueden ser anticipadas y resueltas con instrucción exacta a la madre, o en algunos casos, con el uso de un auxiliar para la nutrición en la forma de un obturador en cuña (esto podría ser considerado la primera medida ortodóntica).

Por razones psicológicas, es importante asegurar a los padres de que la inteligencia de su hijo no será afectada debido a la hendidura. Investigaciones y estudios subsiguientes han indicado que cocientes del desarrollo de la inteligencia eran las mismas en grupos de niños con hendiduras deformantes cuando eran comparadas con sus hermanos.

El momento del cierre del paladar es un tema muy controversial, especialmente ya es conocido, que la intervención quirúrgica temprana puede afectar el crecimiento de la maxila desfavorablemente. Las opiniones de los cirujanos difieren ampliamente. El cierre del paladar se ha llevado a cabo en edades que varían desde los 6 meses a los 12 años. De acuerdo a un estudio publicado por Lewin en 1964, el 80% de los cirujanos en los Estados Unidos, efectúan el cierre del paladar entre el primer y segundo año de edad; el 12%, entre el 2o. y 4o. año; y el 8%, ya sea antes o después.

Hoy hay la tendencia general para efectuar el cierre de paladar a un período posterior; por ejemplo, cirujanos en Europa, individuales, llegan a esperar hasta que el niño entre a la escuela o aún hasta los 10 a 12 años de edad. Sin embargo, el cierre de paladar blando se efectúa en estos pacientes a la edad de 1 a 1 1/2 año para no obstaculizar el desarrollo del habla. Sólo unos cuantos cirujanos comparten este punto de vista un tanto extremo; sin embargo, la idea de posponer el cierre del paladar hasta la erupción completa de la primera dentición está experimentando mayor aceptación. La razón principal para la preferencia de este momento es para disminuir el peligro de producir una deformidad maxilar y atrogénica la cual supuestamente se debe en parte a la contracción

de la cicatriz operatoria. El tratamiento ortodóntico - temprano también es más fácil, ya que las férulas de retención y expansión pueden ser estabilizadas mejor en la dentición decidua totalmente desarrollada.

En los últimos años el cierre del paladar óseo se ha practicado a la edad de 4 a 5 años, bastante después del cierre, del paladar blando. Esto se hacía para reducir - la cicatriz quirúrgica en la región del desarrollo de los dientes y el hueso durante la edad del desarrollo precoz. En estos enfermos, el alveolo se ha moldeado bien con el labio intacto y se ha producido una reducción espontánea de cuantía sorprendente de la anchura de la fisura en el paladar óseo. Se tenía la impresión de que se verían menos problemas en el terreno de la mal-oclusión. Aunque - no se dispone de cifras sobre la frecuencia de la oclusión cruzada lateral, de la oclusión en punta anterior y de la mal-oclusión Clase III; es evidente que el cierre - tardío de estas estructuras no ha eliminado estos problemas dentales. No obstante, las estructuras alveolares - son más susceptibles de prótesis de expansión cuando no - se ha practicado cirugía en esta región. En consecuencia, nos parece que el alveolo y el paladar óseo pueden cerrar se ya sea antes, durante o después del cierre del paladar blando, según las circunstancias. Se tenía la esperanza -

de. que se podía usar una prótesis dental para la obturación de la fisura del paladar óseo entre el cierre del paladar blando y el cierre del paladar óseo, cuando se retrasaba este. De hecho puede efectuarse, pero con la erupción continua de dientes, las prótesis son difíciles de llevar y requieren cambios frecuentes, de suerte que son más las veces que se dejan fuera que las no colocadas. El cierre quirúrgico se practica en cuanto a la incapacidad del enfermo para pronunciar consonantes explosivas anteriores y silvantes se convierten en un problema, generalmente a la edad de 4 a 5 años.

El paladar blando se cierra quirúrgicamente a los 24 meses de edad. En general hemos preferido la edad de un año al año y medio y más recientemente se ha operado enfermos entre los 3 y 6 meses de edad. Según han señalado Schweckendick y Slaughter, esto podría tener una ventaja efectiva en el desarrollo funcional del mecanismo del lenguaje. Además, puesto que el cierre del paladar blando parece tener un efecto favorable sobre la incidencia ubicua de la otitis media, el cierre precoz podría ser también beneficioso en este aspecto. Esto parece ocurrir en estos enfermos pero los resultados a largo plazo por lo que concierne a las otopatías y la posible mejoría del lenguaje tendrán que esperar una ulterior valoración. Los niños cuyos paladares blandos son cerrados tras el comien

zo del lenguaje formal tendrán por lo general un lenguaje más deficiente que aquellos en quienes la cirugía se completa antes del desarrollo de los patrones del lenguaje.

La colocación de una prótesis dentaria es otra forma de cerrar el paladar blando y se aconseja en los casos - con defectos muy amplios y en los que se dispone de poco tejido para la reconstrucción. Es aconsejable la próte- sis dentaria en los pacientes de más edad, cuyos tejidos han sufrido una atrofia como consecuencia del mal uso, en los enfermos cuyos paladares han sido mutilados por una - cirugía incompetente y en los pacientes que presentan pro- blemas médicos tan graves para contraindicar el tratamien- to quirúrgico. A pesar de todo, este método debe aplicar- se con gran cuidado y cambiarse conforme el niño va cre- ciendo. La prótesis suele estar fijada en una dentadura estable, aunque hay casos en que puede efectuarse una res- tauración satisfactoria en el enfermo desdentado. Si un adulto ha perdido los dientes y ya no es capaz de retener la prótesis, se plantea una situación muy difícil, porque en los enfermos en que no se practicó tratamiento quirúr- gico alguno, los restos del paladar blando, suelen estar considerablemente atrofiadas. En estas condiciones, la - cirugía arroja un porcentaje considerable de fracasos, - aunque se combine con el uso de un colgajo faringeo poste- rior. Todos estos inconvenientes no significan que las -

prótesis dentarias no presenten grandes ventajas en los casos bien escogidos.

En general, la fonación ha sido mejor en un más alto porcentaje de enfermos en los que el paladar fue cerrado quirúrgicamente que en los tratados con prótesis dentarias; pero existen excepciones a esta regla.

Después del cierre del paladar blando, el paciente es devuelto, siempre que sea posible a la vida normal, con instrucciones concretas para mejorar su dicción. El niño vuelve a ser examinado una o dos veces al año, para comprobar el estado del paladar, el desarrollo de la palabra, su nivel de audición y el estado de los dientes.

La edad a la cual es preparado el paladar hendido debe ser determinado en base al caso en particular que está siendo considerado.(13) Aunque se debe observar que la primera reparación del paladar debiera ser la única reparación, también es cierto que entre más temprano sea posible lograr la reparación, con mayor rapidez podrá el paciente utilizar su paladar. No es fácil decir cual es el momento perfecto para el cierre del paladar ya que aún hay demasiados factores desconocidos influenciando el desarrollo fonético y del crecimiento maxilar. Sólo una exacta evaluación de un gran número de investigaciones de control suce-

sivos puede aportar la contestación correcta.

5. DISPOSICIONES GENERALES PARA LA OPERACION DEL PALADAR HENDIDO.

A) Consideraciones preoperatorias.

Ninguna técnica quirúrgica debe ser esquematizada sin que el niño goce de buena salud y esté libre de cualquier proceso respiratorio agudo. Pero en algunos enfermos con fisura del paladar abierto es realmente imposible hallarse libre de mucosidades o secreciones muco-purulentas. Más - si no se detecta un proceso inflamatorio agudo, estas condiciones no suelen dar complicaciones operatorias. Ya hemos dicho que son frecuentes los cambios patológicos del oído medio. La administración preoperatoria de antibióticos puede estar indicada en los pocos individuos que siguen teniendo febrícula, pese a haber intentado evitar las infecciones.

Además de una examinación general para establecer el estado adecuado para ser sometido a la cirugía, un reporte exacto de los hallazgos clínicos es necesario. Consideramos necesario un cultivo de exudado nasofaríngeo, la regulación del índice de hemoglobina, ya que esos niños frecuentemente presentan anemias nutricionales, y las transfu

siones preoperativas se aplican cuando es baja; un recuento de la serie blanca y un análisis de orina corriente. En los casos especialmente difíciles que se presentan en los niños mayores y en los adultos, se efectuó una prueba cruzada, ante la posibilidad de necesitar una transfusión sanguínea. Estos niños debieran llegar a la sala de operaciones bien hidratados. La prevención de la mortalidad operatoria consiste en prevenir el shock (transfusiones de sangre preoperatoria y postoperatoria y fluidos intravenosos como sean necesarios), el mantenimiento de las vías aéreas durante la operación, y el mantenimiento de una anestesia ligera durante la operación.

La extensión y el desarrollo muscular del paladar son estimados como también su distancia a la pared faríngea en descanso y en contracción. El escape aéreo por la incompetencia velofaríngea puede ser detectada con un espejo. Si el paladar blando está intacto una hendidura sub-mucosa debiera ser palpada mientras que el paciente está respirando a través de la nariz. También se hace una anotación de la condición del paladar duro, las amígdalas y las adenoideas.

La documentación fotográfica es adecuada sólo como un procedimiento de rutina del tratamiento del paladar hendido. Vistas estandarizadas debieran ser tomadas de la cara de frente como vistas intraorales del arco maxilar con ilustra

ciones de la hendidura ósea. Se debiera tomar fotografías subsecuentes en la idéntica posición. El record de las hendiduras palatales posteriores es difícil e innecesario en infantes y niños pequeños. La investigación radiográfica no está indicada en el paladar duro hendido aislado, pero una ortopantomografía que está indicada antes del cierre del paladar hendido en una hendidura completa. También debiera tomarse del maxilar superior en hendiduras unilaterales y bilaterales y también del paladar primario para poder confirmar la posición de los segmentos y la condición de los gérmenes dentales. También se toman radiografías para permitir la demostración exacta de los dientes en el borde de la hendidura. No se toman radiografías. Las radiografías laterales de craneo son adecuadas para demostrar el crecimiento del maxilar superior. Los modelos son de gran valor en hendiduras totales y completas del paladar primario y secundario. También es importante tomar una impresión de la mordida para poder ensamblar los modelos correctamente. El estudio de una serie de estos modelos nos provee la información más confiable concerniente al crecimiento y desarrollo del maxilar y la oclusión de los dientes después de la operación. Los enfermos son ingresados el día anterior de la operación.

B) Principios de la operación.

Los tejidos blandos del paladar se usan para formar -

colgajos los cuales pueden ser movidos a la línea media y suturadas ahí entre sí. Además, usualmente es necesario mover el paladar blando más cercano a la pared laríngea; esto sólo se puede lograr con un colgajo en pedículo. La mucosa es liberada en el lado nasal del hueso palatal hasta la pared nasal lateral, se jala a la línea media y se sutura. Se incrementa esta por medio de Z-plastia. Aproximaciones posteriores del paladar blando a la pared faríngea puede ser obtenida por medio de la adhesión velofaríngea. Entre más atraumática sea la cirugía, menor será la cicatriz postoperatoria y será mejor la movilidad del paladar blando. En el cierre velofaríngeo el paladar blando es elevado de su posición de descanso (figura 6) con su superficie nasal algo arriba del nivel del hueso palatal y extendido dorsalmente para alcanzar la pared faríngea a nivel del atlas (figura 7). El paladar blando es doblado radicalmente en la unión entre su línea media y tercios posteriores. Este mecanismo fisiológico de cierre no debe ser interferido por la reparación del paladar.

C) Preparación del paciente para la cirugía.

El paciente es colocado horizontalmente con la cabeza ligeramente colgada; los hombros son levantados y ligeramente de modo que la cabeza y el cuello estén hipereextendidos (posición de Rose). El descanso de la cabeza de

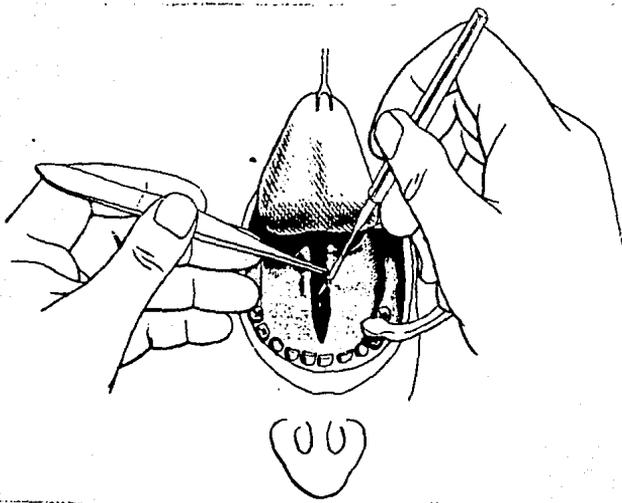
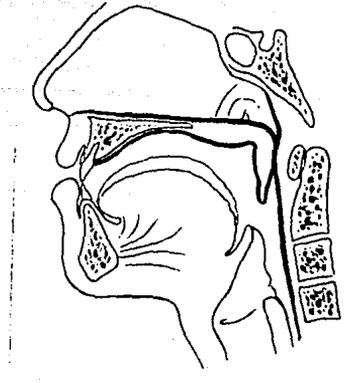
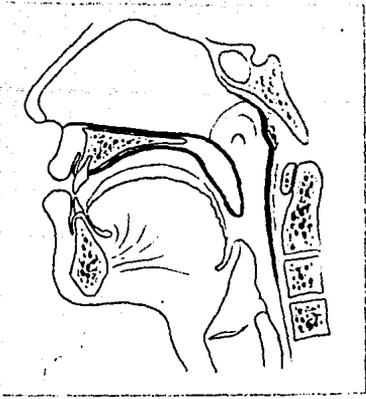


fig. 8

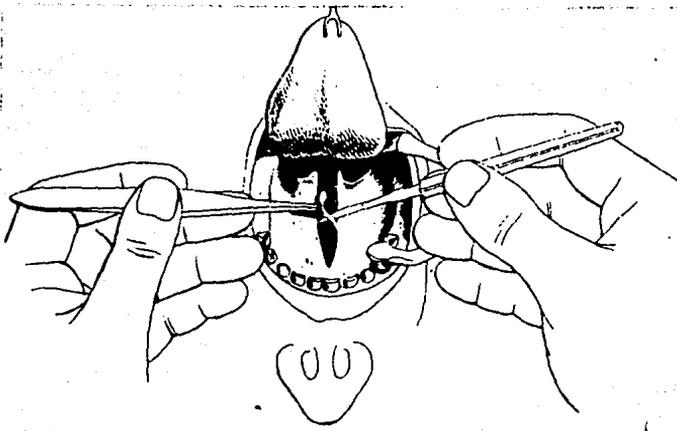


Fig. 9

be ser bajado correspondientemente. La posición es importante de modo que la sangre o saliva se depositen en la nasofaringe y no en la laringe obstruyendo la vía aérea. (14)

D) Anestesia

La anestesia general usando oxido nitroso, halotane, y oxígeno por la ruta oro o endotraqueal es el método de preferencia, suplementada por infiltración con anestésico local para aminorar la pérdida de sangre. Los adultos no debieran someterse a esta operación bajo anestesia local. (15).

La reparación de un paladar hendido no debe iniciarse sin que se coloque una sonda intravenosa, se obtenga el tipo de sangre y se haga la prueba de cruzado de sangre. La pérdida de sangre puede ser significativa y debe ser re- puesta a medida que se va perdiendo.

Todos los niños que han sido sometidos a la anestesia general con entubación endo u oro traqueal para la reparación del paladar hendido son colocados en un humedecedor de ambiente postoperatoriamente e inmediatamente, en la sala de recuperación por 8 horas, o más si está indicado. Esto reduce la incidencia de la tos ronca y la dificultad para respirar, el edema laríngeo y la obstrucción y a contri

buido a nuestra baja morbilidad postoperatoria.

Tal vez en ningún otro tipo de operación sea tan necesario el equipo de trabajo tan interdependiente entre el cirujano y el anestesista. El anestesista debe mantener un plano ligero de anestesia general de modo que el reflejo de la tos no se pierda, pero nivelado de modo que el niño no se esté ahogando excesivamente y se vomite. El cirujano debe escuchar cada respiración a través de la operación y succionar la garganta o jalar la lengua hacia adelante en cualquier momento si el intercambio aéreo no es libre y fácil. Estos niños no deben estar esforzándose para poder respirar en ningún momento durante la operación. Aun una ligera cianosis o dilatación de las pupilas demanda que las vías aéreas sean abiertas inmediatamente y que la anestesia sea disminuída en su concentración. La atención a estos detalles significa ladiferencia entre un promedio de mortalidad excesivo y uno que es casi nulo.

La anestesia endotraqueal ha sido seguramente el adelanto más grande en la cirugía de la fisura del paladar en los últimos 35 años, en los niños debe de administrarse con mayor cuidado y habilidad que en los adultos. Si no se dispone de un anestesista experimentado, debe anestiarse por insuflación y manteniendo la lengua hacia ade--

lante con un hilo de seda gruesa, vigilando constantemente la permeabilidad de las vías respiratorias; aunque no es esta una solución brillante, es preferible al manejo de un tubo endotraqueal por manos inexpertas.

Las líneas de incisión se filtran con una solución diluida de adrenalina (1% de xylocaina con adrenalina al 1:100,000). Se emplean de 1 a 3 ml. de esta solución, de manera que se alteren lo menos posible los tejidos. Para una emostasia satisfactoria hay que esperar por lo menos 7 minutos después de inyectar esta solución.

6) TECNICAS QUIRURGICAS

A) Indicaciones:

Las lesiones de la bóveda palatina y del velo que necesitan una operación reparadora se presentan bajo diversos aspectos:

1. División del velo del paladar.
2. División del velo del paladar y división más o menos extensa hacia adelante de la bóveda palatina, pero sin traspasar el agujero palatino anterior.
3. División del velo y de la bóveda con deformidad del reborde alveolar en virtud de la existencia de

un labio leporino complicado.

4. Perforaciones de la bóveda o del velo, rara vez de origen congénito, con más frecuencia de origen adquirido, consecutivas a gomas específicas o a traumatismos.

La operación, que consiste en reparar la división del velo, toma el nombre de estafilorrafia, y la que se dirige a la división de la bóveda se llama uranoplastia y la reparación de la bóveda y del velo es la uranoestafilorrafia.

B) Uranoestafilorrafia.

1. Técnica operatoria:

Estando ya el enfermo en posición de Rose, se coloca el abrebocas y se tira de lengua:

a. Avivamiento de los bordes de la hendidura.

Con la pinza dentada se toma el borde de la hendidura en la parte posterior del velo, procurando inmovilizarlo; con el bisturí se hace la transfixión del velo penetrando a cosa de 1 mm. del borde con el filo dirigido hacia atrás, para cortar una lengüeta de mucosa que llegue hasta el extremo de la úvula (figura 8). Luego se vuelve el

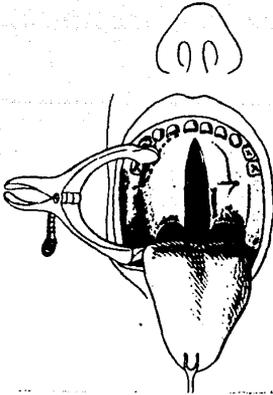


Fig. 10. La línea de puntos indica el trazado de la incisión que debe hacerse sobre la mucosa palatina. En el otro lado aparece representado el trayecto de la arteria palatina posterior.

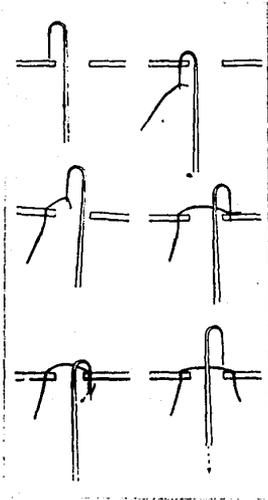


Fig. 12. Esquema que indica la manera de manejar la aguja de Trelat para el paso de los hilos.



Fig. 11. Despegamiento de los colgajos con la legra. Durante el despegamiento, el operador mantiene con el índice el colgajo para impedir su distensión y para ejercer la compresión que cohibe la hemorragia.

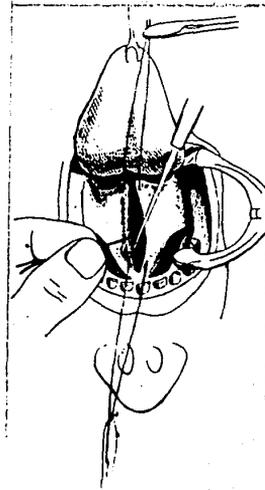


Fig. 13. Colocación de los hilos anteriores con la aguja de Trelat.

veda llega hasta el reborde alveolar, la incisión debe de tenerse a 1 cm. de la hendidura.(16). Este incisión respeta la arteria palatina posterior situada por dentro de ella, y por eso se practica entre la arteria y el molar. En cuanto se ha incidido uno de los lados, el ayudante aplica y sostiene un taponamiento con gasa y se practica la misma incisión en el otro lado.

c. Liberación de los colgajos.

Se introduce la legra de Trelat bajo la parte media del borde extremo de uno de los colgajos, con la punta del instrumento en contacto con el hueso. Conservando siempre este contacto, se le hace progresar por pequeños movimientos de rotación hasta que su extremo aparezca en la hendidura. Así levantado el colgajo en un punto se comienza su despegamiento por detrás y se termina por delante (figura 11). Mientras se realiza este despegamiento, procúrese no sufrir la menor escapada que podría romper los pedículos del colgajo. Complétese la liberación separando la porción bucal del velo del paladar del borde posterior de la bóveda ósea, tiempo importantísimo para movilizar el colgajo hacia atrás.

La liberación del colgajo hacia atrás desgarrará la arteria palatina posterior, que no sangra mucho por haber -

sido distendida antes de romperse. El ayudante ejerce compresión y libera el colgajo en el otro lado. Se comprueba la movilidad de los colgajos atrayendo su borde hacia la línea media a nivel de la parte anterior del velo. Cuando la movilidad parece insuficiente, es necesario completar la liberación de la mucosa bucal de la bóveda ósea desdoblándolo algo más hacia atrás el velo del paladar.

d. Colocación de los hilos.

Con la aguja de Reverdin se coloca un primer hilo en la base de la úvula. Este hilo, atraído ligeramente hacia adelante, servirá para mantener los colgajos de manera que la sutura resulte más fácil y más uniforme. Colocado este primer hilo posterior, se comienza la sutura por la parte anterior con la aguja de Trelat. Se introduce la aguja en la hendidura y con la punta vuelta hacia la derecha se perfora el colgajo a unos 5 mm. de su borde, siendo de la cara nasal a la cara bucal. La pinza dentada sostiene el colgajo durante la perforación. Se enhebra en la aguja un hilo, se retira el instrumento arrastrando el hilo y con un movimiento de rotación del mango la punta se dirige hacia la izquierda para que arrastrando el hilo, atraviere el colgajo de la cara nasal a la cara bucal, en un punto simétrico al que se atravesó en el otro lado. El cabo corto del hilo es desenhebrado, se retira

la punta de la aguja y esta sale por la hendidura. Los extremos del hilo son tomados con una pinza. (figura 12, - 13).

Sucesivamente y de adelante hacia atrás se van pasando de la misma manera los demás hilos. Debemos señalar que la aguja de trelat, muy útil para la colocación de los hilos anteriores, puede ser reemplazada por la aguja de Re verdin, para el paso de los posteriores. Al pasar los hilos procúrese que queden bien perpendiculares a la dirección de la hendidura y que se encuentren a 5 mm. unos de otros. Conforme se han colocado los hilos han sido tomados por sus extremos con pinzas que caen sobre la frente del operado. Pasados todos los hilos, el ayudante se hace cargo de todas las pinzas, a excepción de la primera, y se procede al amarre de las suturas.

C) Estafilorrafia

1. Generalidades:

Los principios establecidos por V. Veau son, la base de toda buena estafilorrafia. Las nuevas técnicas no son más que modificaciones de su tipo de operación, que pretenden hacerla más cómoda en su ejecución y más segura en sus resultados. Se puede criticar, en efecto, a la opera

ción de Veau ha enseñado, la dificultad para aislar y suturar bien el plano nasal, la tracción exagerada sobre la campana muscular que falla a menudo y es difícil, siempre, de resolver sin lesiones y el frecuente defecto de longitud del velo.

Los cirujanos americanos, ingleses y franceses han descrito y practicado diversas modificaciones técnicas que permitan obviar estos inconvenientes. La técnica que utilizamos, constituye de hecho más que una síntesis de las tendencias quirúrgicas actuales (figura 14 a 33). Los cuatro instrumentos especiales indispensables para esta intervención son: El gancho romo y las legras de Vieu (curva a la izquierda, recta y curva a la derecha, todas ellas convexas, sobre la horizontal).

2. Técnica operatoria.

Se atraviesa la punta de la lengua con un hilo de seda, cuyos cabos se fijan con una pinza, y se los traccionan hasta sacar aquella fuera de la boca. A continuación se coloca el abreboca que separa las arcadas dentarias; de esta manera queda bien a la vista el paladar (17).

Estando el paciente en posición de Rose se procede a iniciar la intervención quirúrgica.

a) Liberación de la mucosa.

En la mayor parte de los casos (salvo las hendiduras que respetan totalmente la bóveda): despegamiento completo de la mucosa palatina, con denudación del esqueleto. - Este despegamiento se realiza desde la periferia hacia el centro, partiendo de una larga incisión que sigue la en--cía en toda su longitud; se prolonga hasta el borde de la hendidura, que no se incide previamente, lo que alarga y da de sí a la mucosa nasal sin riesgo de desgarro.

La incisión en la mucosa palatina, se hace justo por detrás del reborde gingival, prolongada a un lado y a - otro hasta el punto donde se unen las mucosas del velo y de la mejilla (figura 15). Se procede al despegamiento - con la legra curva a la izquierda, convexa en la horizon--tal, (la del lado izquierdo debe ser curva a la derecha)- (Figura 16). El despegamiento de la mucosa, a nivel de - la espina palatina se logra con la legra recta convexa so--bre la horizontal. Es necesario levantar el músculo de - la hendidura para no desgarrar la mucosa (figura 17). Una vez despegada la mucosa palatina del esqueleto, es libera--da por tracción suave del borde de la hendidura y se le - hace dejar la mucosa nasal (figura 18).

b) Afrontamiento de los bordes de la hendidura.

Por las extremidades de las incisiones retrogingiva-

les: Fractura de los ganchos pterigoideos y alargamiento hacia el eje de los tendones que se anastomosan al velo, lo que permite afrontar los bordes de la hendidura del velo sin ninguna tensión.

Se introduce un gancho por el extremo posterior de la incisión y se engancha a la concavidad de la apofisis pterigoidea, señalada con el índice de la mano izquierda (figura 19). Se fractura la apófisis pterigoidea mediante un desplazamiento hacia el eje de la totalidad del instrumento. Una vez percibida la sensación de chasquido, se continúa con suavidad para alargar los tendones que se reflejan sobre la apófisis (figura 20). En la práctica, cada uno de los tiempos que acabamos de mencionar se hacen inmediatamente en el lado opuesto, la operación se realiza de forma simétrica y los bordes de la herida se afrontan sin tensión (figura 21).

c) Incisión de los bordes de la hendidura.

Incisión con tijera de los bordes de la hendidura de afuera hacia adentro, lo que da una sección neta, larga, con eversión de los colgajos, que es fácil de suturar a continuación. Esta incisión se lleva desde el vértice de la hendidura hasta la extremidad de cada semiluna.

Se toma con una pinza fuerte de disección el colgajo -

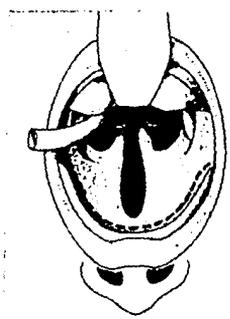
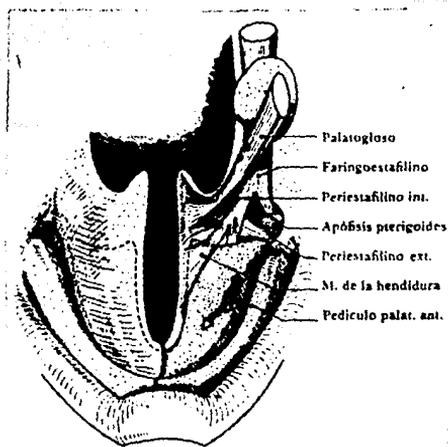


Fig. 15

Fig. 14. Representación esquemática de la arquitectura del paladar hendido. Esta figura permite comprender cómo la disección de la aponeurosis palatina y la fractura de la apósis pterigoidea permiten el retroceso, la elevación y la adducción del pedículo vascular que no es necesario lesionar con las incisiones y el despegamiento.

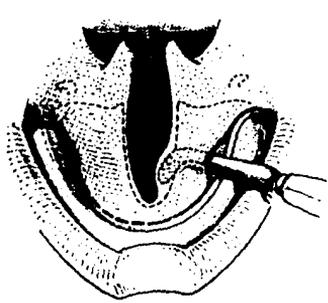


Fig. 16

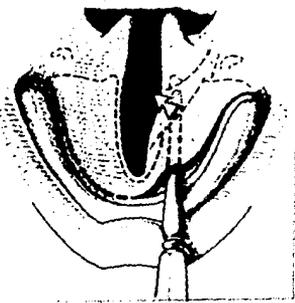


Fig. 17

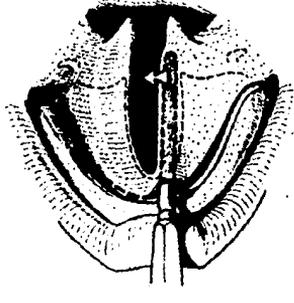


Fig. 18

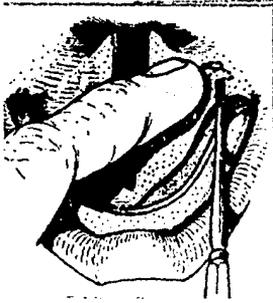


Fig. 19

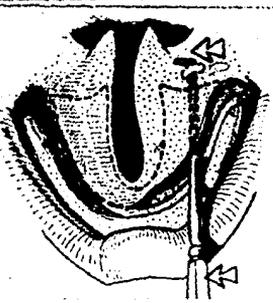


Fig. 20

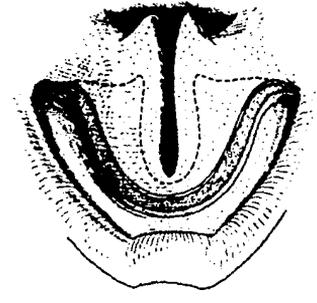


Fig. 21

palatino. Con tijeras de amígdalas, largas, curvas y romas, se separa la mucosa nasal de la bucal. Esta incisión se continúa hasta la extremidad de la media luna respetando la del otro lado. Se obtienen así cortes netos que se evierten ampliamente. (figura 22).

d). Los pedículos vasculonerviosos.

Alargamiento de los pedículos vasculonerviosos, palatinos anteriores, y desinserción de la aponeurosis palatina. - En este momento el conjunto del velo y de los colgajos palatinos puede retroceder en masa, lo que permite, a veces, un alargamiento de varios centímetros.

Se puede levantar el colgajo palatino. Este se mantiene en la profundidad por los pedículos vasculares palatinos anteriores que es necesario identificar, y que, como ha enseñado Vieu, se pueden alargar notablemente mediante tracciones con el gancho (figura 23). Utilizando el gancho como legra se desinsertan los músculos y la aponeurosis del velo - que se insertaban sobre el borde posterior de la lámina palatina (figura 24). A continuación se despega la mucosa nasal de la cara superior de la lámina palatina. Se introduce la punta del gancho en contacto con el hueso para evitar el desgarramiento de esta frágil mucosa (figura 25).

Fig. 22

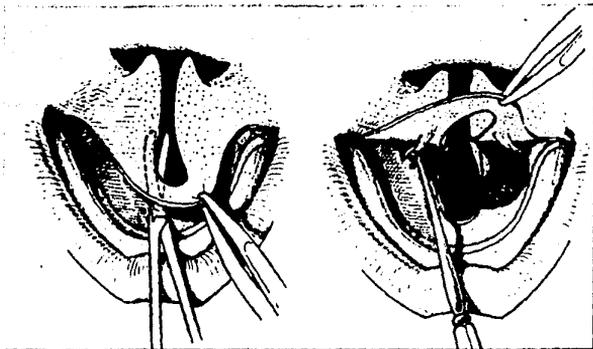


Fig. 23

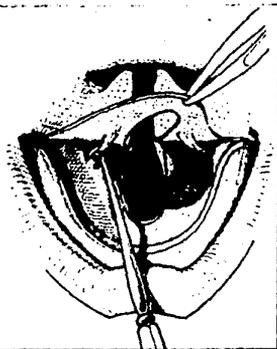


Fig. 24

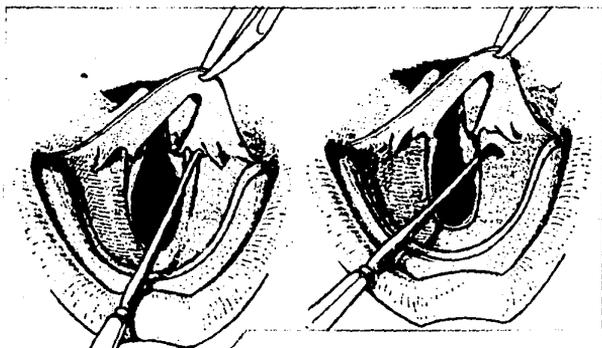


Fig. 25

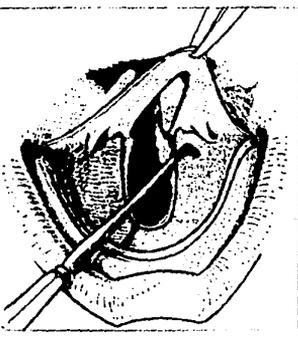


Fig. 26

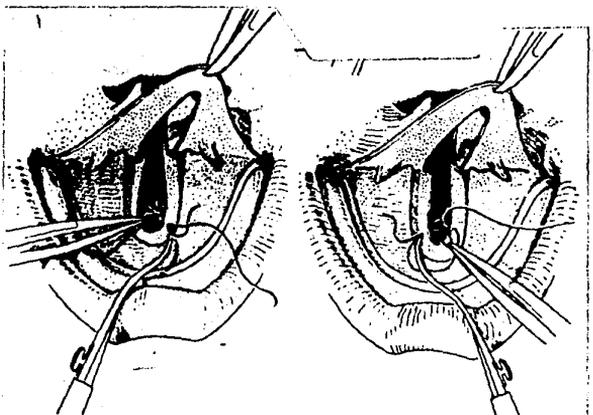
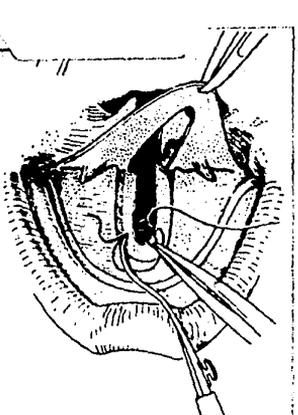


Fig. 27



e) Suturas.

Sutura del plano nasal, por puntos separados 3-0. Los hilos se pasan dos veces con aguja de Reverdin ocular extra fina, de manera que puedan anudarse en las fosas nasales - según la técnica propugnada por Veau, (figura 26 y 27).

Suturas en bloque, del plano muscular y del plano bucal mediante puntos largos de afrontamiento con hilo 2-0.- Solo el segundo punto se pasa en sentido inverso. Se dejan los dos cabos a la espera en el lado bucal. Nos servirán para sujetar al techo, enfrente del ángulo de la hendidura, el colgajo palatino (al final de la operación) (figura 28 y 32). Se ha terminado de suturar el plano nasal. - Se inicia a suturar el plano bucal en un plano, con los puntos de afrontamiento cargando ampliamente el tejido muscular (fig. 29, 30 y 31).

f) La fijación de los tejidos.

Fijación al techo del plano bucal hecho retroceder al máximo por puntos que le amarran al plano nasal o bien, lo que parece demasiado frágil, por una crin que atraviesa - una fosa nasal y se aprieta sobre un lechino en la nariz.

Se ha suturado el plano bucal, Los hilos que se dejaron en espera en el plano nasal se pasan cerca de su extremidad y se atan después sin tensión exagerada (figura 32).

Fig. 28

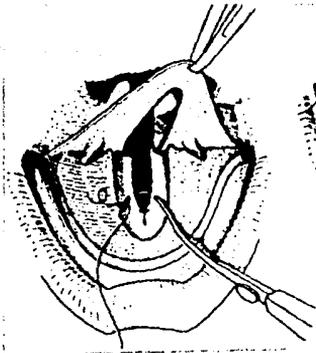


Fig. 29

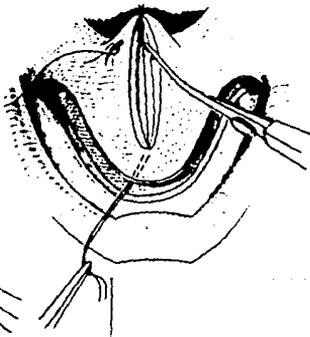


Fig. 30

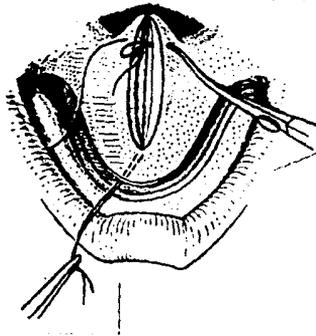


Fig. 31

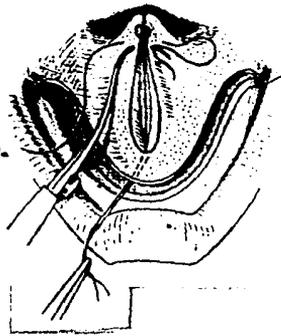


Fig. 32

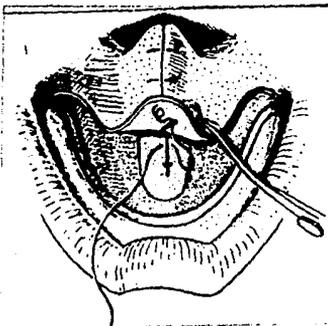
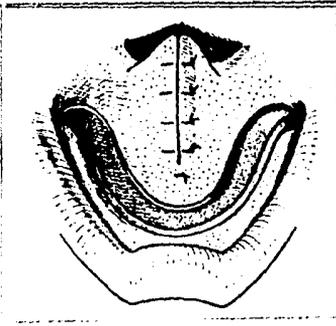


Fig. 33



Se ha terminado la intervención. Los grandes despegamientos laterales cicatrizan siempre sin ser tratados (figura 33).

D) Uranoplastia.

1. Técnica operatoria de Veau.

En el caso de que los bordes de la sutura no se puedan poner en contacto, debido a que son inextensibles, como ocurre en el paladar óseo, es necesario proceder a su movilización. Con tal fin, se practican incisiones en la parte media y a unos milímetros del reborde gingival; en profundidad llegarán hasta el hueso palatino y en longitud no excederán hacia atrás del último molar, para evitar en lo posible la lesión de las arterias palatinas posteriores.

A continuación se procede a desprender la fibromucosa por medio de una espátula roma o de las legras acodadas de Trelat. Se introduce el instrumento en medio de la herida y con movimiento suave de vibración se le hace progresar, siempre en contacto con el hueso, hasta sacarlo por la hendidura; en la misma forma se libera aquella membrana de los bordes palatinos posteriores. De esta manera se obtiene el despegamiento de los colgajos palatinos bilaterales, con pedículos posteriores bien nutridos, que

permiten fácil movilización y afrontamiento para las suturas. En las hendiduras que respetan la bóveda es posible realizar la misma operación precedente dejando la mucosa bucal adherida a la bóveda por delante. El despegamiento se efectúa pues, a partir de dos cortas incisiones laterales y del desdoblamiento de los bordes de la hendidura. - (figura 34).

E) Variantes para las divisiones totales unilaterales.

1. Técnica operatoria.

La operación de las hendiduras unilaterales que se prolongan hasta la enca no difieren más que en algunos detalles de la que se ha descrito anteriormente; los colgajos palatinos se inciden y despegan de forma consecutiva y en el lado interno, en lugar de hacer el plano profundo con la mucosa nasal, se hace con la mucosa del vomer, que es por otra parte mucho más fácil de liberar y siempre extremadamente sólida.

En la división palatina total unilateral se incide la mucosa palatina y la del borde libre, que se reúnen por delante. En el lado opuesto se introduce la legra bajo la mucosa palatina de vomer que se despega por detrás hacia adelante. El punto delicado es la unión de la mucosa del

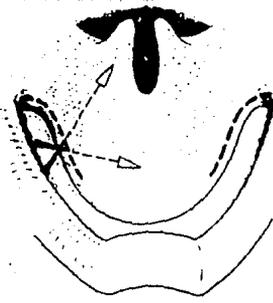


Fig. 34

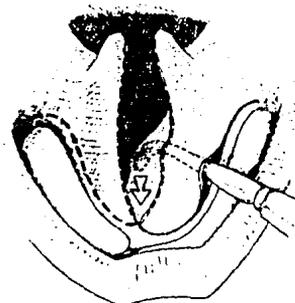


Fig. 35

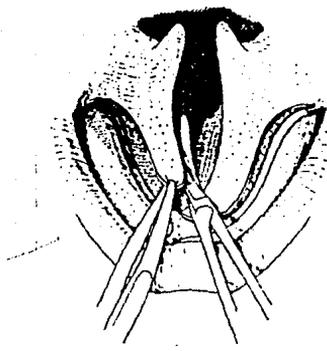


Fig. 36

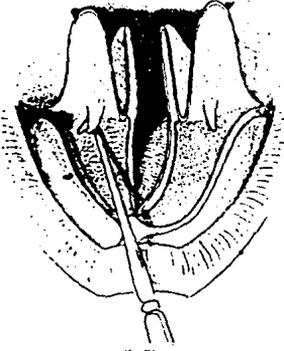


Fig. 37

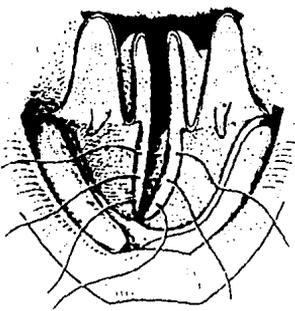


Fig. 38

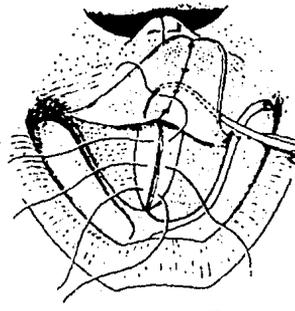


Fig. 39

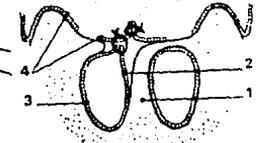


Fig. 40. Corte frontal a nivel de

las fosas nasales, después de terminada la operación. 1- Vómer; 2- Mucosa vomeriana; 3- Mucosa nasal; 4- Mucosa bucal.

vomer y nasal, cerca de la espina, donde es necesario despegarla sin romperla. La incisión del borde libre comienza en el límite anterior de la hendidura, sigue por la unión de las mucosas vomerianas y palatinas y después de continua sobre el borde carnoso del velo (figura 35). Se preparan los dos lados como en un velo simple y se hace una incisión del borde libre de la hendidura (figura 36). Los dos colgajos palatinos han sido liberados; se efectúa el despegamiento y alargamiento de los pedículos vasculares palatinos anteriores (figura 37). Se inicia a suturar el plano nasal; a nivel de la bóveda los puntos que cargan la mucosa vomeriana, la mucosa nasal en el lado opuesto, no son invertidos y se guardan sin anudar (figura 38). La sutura del plano nasal se acaba como es habitual y el plano bucal se sutura por puntos de afrontamiento que cargan ampliamente el tejido muscular. Una vez suturados los colgajos palatinos entre sí, el borde libre de la hendidura se fija con los hilos dejados a la espera durante la sutura del plano nasal de la bóveda (figura 39 y 40).

F) Variante para las divisiones totales bilaterales:

Palatoplastia tipo Von Langenbeck.

1. Técnicas operatoria.

La operación es semejante a las de divisiones unilaterales, pero en el plano nasal de la bóveda se utiliza -

la mucosa del vomer de cada lado.

Las incisiones sobre la mucosa palatina es igual a la descrita en el procedimiento anterior. Además se hace una incisión a todo lo largo de la mucosa de vomer el cual constituye el borde libre de la hendidura (figura 41). Se sutura con un hilo traccionando ambos procesos despegados dejando ver las arterias palatinas. Suturamos la mucosa vomeriana con la mucosa lateral formando así el piso nasal. Finalmente se sutura el plano muscular con cat-gut crómico 3-0 y el superficial con seda 3-0 con puntos aislados.

G) Palatoplastia en tres colgajos tipo Wardill:

1. Técnica operatoria.

La utilizamos en hendiduras palatinas incompletas, en donde está íntegro la mitad o tercio anterior, del paladar.(18). Consideramos que con ella logramos el objetivo básico de una Palatoplastia, es decir, el cierre del defecto, empujando hacia atrás el velo del paladar, consiguiendo así una buena longitud del mismo (figura 42 a 45). Trazamos las incisiones sobre la encía sobre la mucosa palatina, justo por detrás del reborde gingival, prolongada a un lado y a otro hasta el punto donde se unen las mucosas del velo y de la mejilla. Esta incisión se inicia a -

partir de la región del canino y de este al vértice de la hendidura, a ambos lados de la arcada formando una V con el trazo de la incisión en la parte anterior del maxilar superior o una W con toda la incisión. También se hace una incisión en los bordes de la hendidura, los bordes se abren para exponer la aponeurosis. Una vez efectuados los trazos, se despega a ambos lados los colgajos y la aponeurosis del paladar blando debe separarse de el borde posterior del paladar óseo.

Se identifica el hamulus y el tendón del músculo tensor palatino que lo rodea, La división del tendón y la fractura del hámulus no es necesaria, pero el tejido en ésta área debe ser disecada cuidadosamente. (19).

La arteria palatina se encuentra irrigando la parte superior del colgajo el cual ha sido liberado y emerge por el foramen palatino posterior, anteromedial al hámulus pterigoideo. El tejido que lo rodea es liberado para proveer un poco de movilidad, además la pared ósea posterior del forámen puede ser removida con una legra pequeña para permitir el desplazamiento posterior del colgajo y de los vasos. El despegamiento debe realizarse en forma adecuada hasta luxar las arterias palatinas con lo que se consigue una mejor elongación de los colgajos, facilitando así el cierre de la línea media.

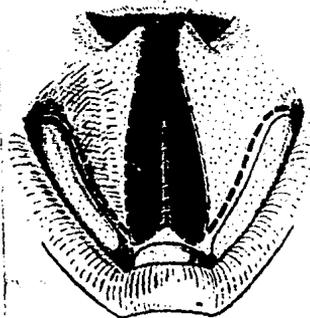


Fig. 41

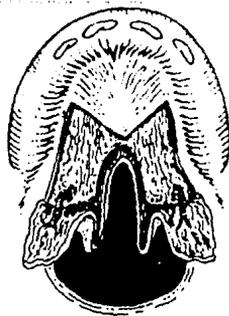


Fig. 42



Fig. 43

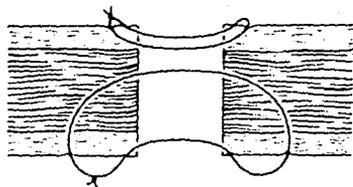


Fig. 44



Fig. 45

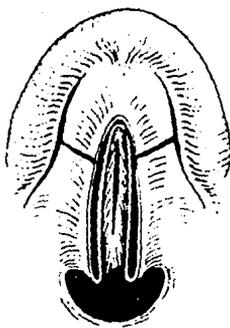


Fig. 46

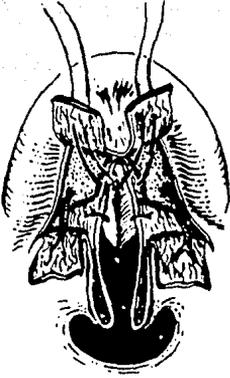


Fig. 47

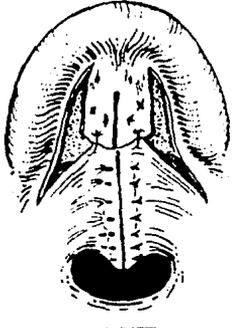


Fig. 48

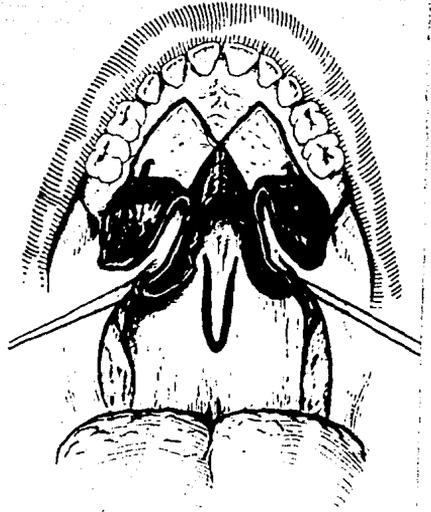


Fig. 49

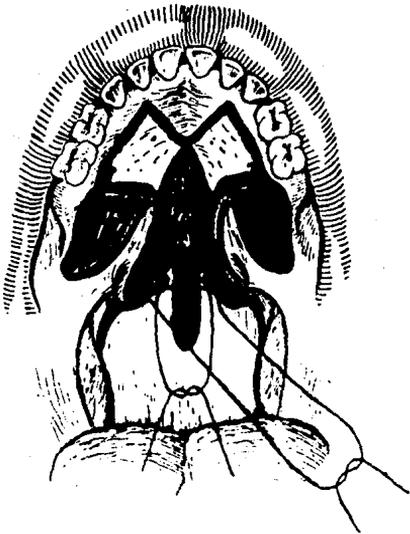


Fig. 50

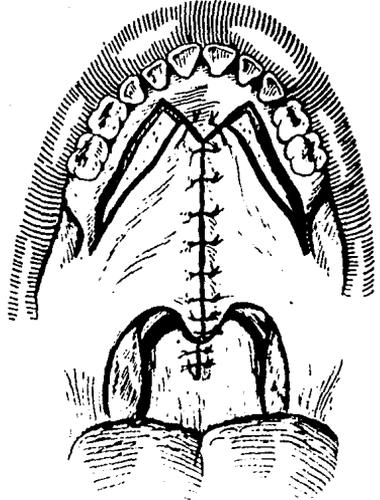


Fig. 51

La disección de la mucosa nasal debe hacerse separando la del hueso del paladar hasta llegar a la pared nasal lateral de modo que los bordes de la hendidura del lado nasal pueda unirse en la línea media del paladar, sin ejercer tensión. Dos pequeñas incisiones interdigitales se hacen opuestas entre sí para alargar la superficie nasal.

Después de esta movilización el desplazamiento posterior del paladar blando, todavía es restringida por la mucosa nasal, la cual está reforzada por un periostio fibroso. Este puede dividirse, y se hace en el borde de la mucosa.

Se empieza a suturar anteriormente en el lado nasal con puntos de colchoneros 3-0 horizontales. La reparación se completa al suturar el lado oral con sutura de puntos de colchoneros verticales, los cuales aseguran que las aponeurosis son aproximadas. Se sutura la capa muscular usando una técnica de Z plástica profunda con hilos 3-0, dejando en la capa externa puntos aislados también pero con seda derivada 4-0.

Sólo los músculos suturados en la base de la úvula se hacen más superficialmente de modo que cuando los nudos se aten, la úvula se dobla en la dirección de la cavidad oral. Si una sutura profunda es utilizada en este punto, la úvula puede ser jalada hacia arriba a la nariz.

H) ADHESION VELOFARINGEA:

1. Técnica operatoria.

Si la distancia entre el paladar blando y la pared faríngea aún parece ser muy grande y adecuada en cierre velofaríngeo es dudoso. La aproximación subsecuente del paladar blando con la pared faríngea puede ser lograda usando una adhesión entre los dos.

El objetivo de esta operación es la formación de un pequeño colgajo faríngeo basado cranealmente en cual es lo grado hacia abajo y sutura con la tapa nasal del paladar blando (figura 49 y 50).

El colgajo es incidido en todo su grosor hasta la fascia prevertebral. Ya que es cerca de 2 cms. de longitud y sólo 4 a 5 mm. de ancho, el sitio donante puede ser cerrado primeramente sin tensión, y una fijación cicatrizante y restricción de movimiento del músculo constrictor superior es evitada. El paladar blando y la úvula aparecen normales después de suturar y la adhesión velo faríngea no es visible directamente. Sólo las suturas inferiores cercando el defecto faríngeo pueden ser reconocidas (figura 51).

La adhesión evita la contracción postoperativa del pa

ladar blando en una dirección anterior y, además, provee una aproximación local del paladar a la base del colgajo de modo que el cierre velo-faríngeo es mejorado considerablemente. Un método fisiológico de cierre es mantenido por la parte posterior con movilidad libre del paladar blando (figura 52).

La adhesión puede ser dividida en su base en la pared faríngea con tijeras (figura 53) si es que es necesario después debido a una adenoidectomía. No hay peligro de escape aereonasal si el habla es completamente normal y ha sido normal por lo menos un año.

I) VELOPLASTIA PRIMARIA, OPERACION DE SCHEWECKENDIEK'S

1. Técnica operatoria:

Esta operación se adhiere al principio de que, en heridas palatales completas o totales, el cierre temprano del paladar blando a los 12 meses dejando el paladar duro permite posibilidades de mejoría de la función y del habla del paladar blando y al mismo tiempo evita disturbios al crecimiento inducidos quirúrgicamente al maxilar superior.

La operación consiste en reavivar los bordes de la herida a lo largo del paladar blando, empezando en la espina nasal posterior. La incisión se hace superficialmente

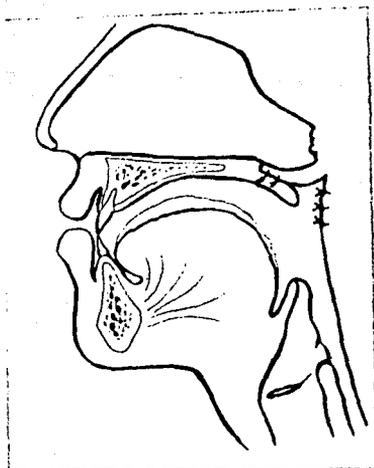


Fig. 52

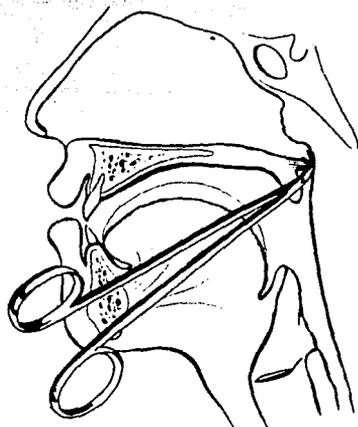


Fig. 53

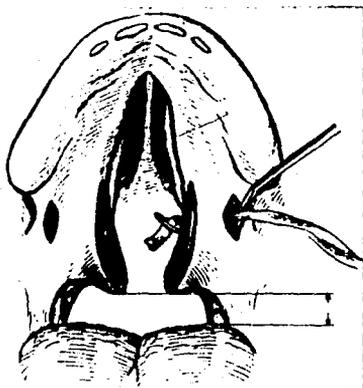


Fig. 54

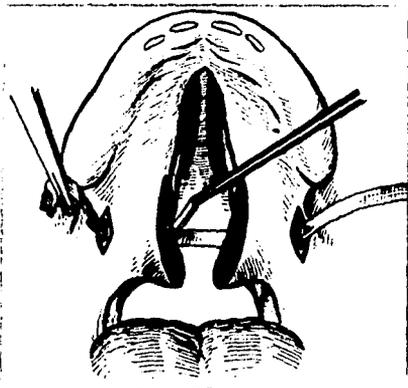


Fig. 55

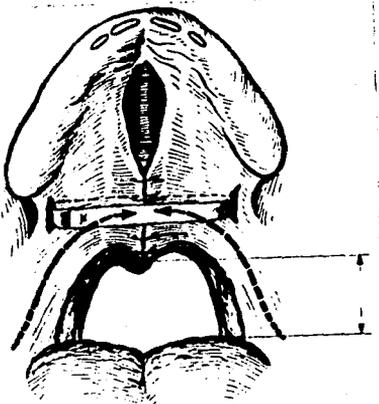


Fig. 56

de modo que los músculos no sean dañados. Después se hace una incisión liberatriz de 1.5 cms. sobre la rama ascendente de la mandíbula del cual se forman bolsas laterales con una legra para permitir relajación del paladar. Los tejidos blandos del paladar son elevados submucosalmente del borde posterior del paladar duro a través del extremo anterior de esta bolsa, de modo que las mitades del paladar puedan ser aproximadas. (figura 54). Después de introducir una banda de hule con una aguja de aneurisma a través de la bolsa lateral en la superficie posterior del paladar blando y jalado hasta salir en el lado opuesto. Después de que el paladar blando ha sido suturado en las capas nasal, muscular y oral, la banda es amarrada (figura 55 y 56).

Al jalar las mitades del paladar medialmente en las hendiduras palatales anchas, necesariamente causa acortamiento del paladar, ya que los colgajos palatales permanecen fijados anteriormente. Entonces la distancia a la pared faríngea es correspondientemente mayor.

J) VELOPLASTIA INTRAVELAR Y TECNICA DE ALARGAMIENTO DEL PALADAR.

1) Técnica operatoria:

a) Las incisiones:

Las líneas de incisión se infiltran con una solución

de adrenalina como la que empleabamos para el cierre del paladar óseo. La incisión empieza al nivel del pilar - amigdalino anterior y se extiende hasta la cara lateral - del tubérculo maxilar posterior (figura 57). Continúa al rededor de él a mitad de camino entre los vasos palatinos y las encías. En la mayor parte de los casos, la incisión presenta una angulación posterior desde el premolar hasta el final del cierre palatino. En los pacientes con fisuras del paladar blando se practica una incisión en herradura, extendiéndose las incisiones laterales desde un lado al otro. Esta incisión no se practicó anteriormente - porque el orificio incisivo exige la persistencia de cierta cantidad de mucosa por detrás de los incisivos; de no hacerlo así, es muy posible que se produzca la erupción - precoz de los incisivos definitivos y la contracción de - la arcada dentaria anterior.

Las incisiones se dirigen hacia abajo del hueso usando disección roma, para deslizar los colgajos palatinos - entre el hueso y el periostio. Se identifican y aíslan - los vasos palatinos mayores. La disección prosigue cuidadosamente alrededor del agujero palatino mayor, y los vasos palatinos se deslizan desus conductos con instrumentos no traumatizantes (figura 57). Se preservan cuidadosamente. Esta maniobra de disección puede obtenerse - completamente disecando la pared posterior del agujero pa

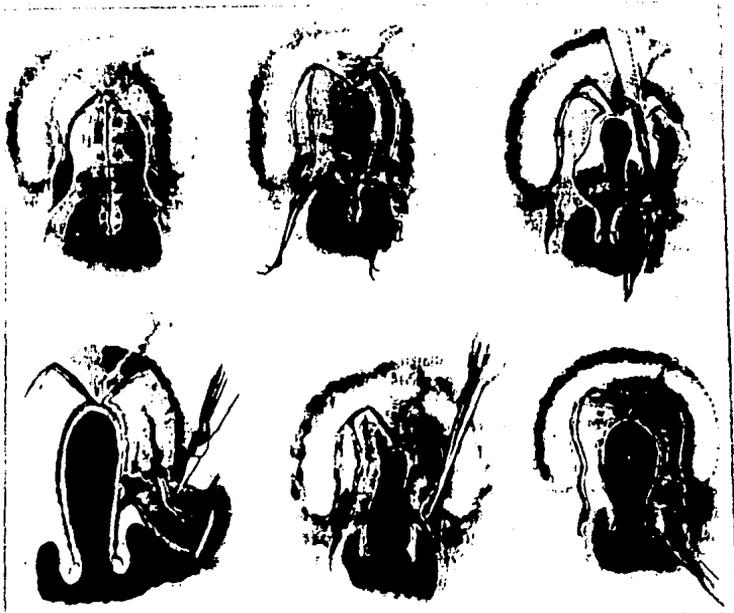


Fig. 57. Cierre del paladar blando combinado con una operación de alargamiento. Se toman colgajos mucosos del suelo de los orificios nasales para cubrir la zona de los colgajos palatinos que se dejaron desarmados en la operación de alargamiento. Se toman pequeños colgajos de mucosa de base distal en la úvula para proporcionar un cierre más seguro de ésta. Los vasos palatinos mayores se preservan y alargan estirándolos fuera de sus conductos o disecándolos un corto trecho lejos del colgajo palatino. Se identifica la inserción anormal del músculo elevador en el borde posterior del paladar duro, se secciona y se disecciona este músculo de la mucosa oral y nasal. Se obtiene un colgajo de músculo elevador de tamaño adecuado de cada lado y se reconstruye el cabestrillo elevador superponiendo estos dos colgajos mediante catgut 3-0 ó 4-0. El cierre se practica en tres planos con catgut cromico 5-0.

latino mayor o los vasos a corta distancia de la cara proximal del colgajo palatino. Suelen incidirse los pilares de la fisura, pero, si los tejidos son hipoplásticos, será mejor extirparlos. Los pilares se extirpan al nivel de la úvula para disponer de una superficie más ancha para la aproximación (20).

b) El colgajo

Se continua una disección roma con tijeras o con el dedo índice dirigido hacia abajo, y lateralmente en sentido a la apófisis pterigoides y lateralmente a la pared faríngea. Se acorta el ligamento aponeurótico del paladar duro y se fractura la apófisis pterigoides hasta la altura que sea necesaria.

Se desprende un amplio colgajo de mucosas nasal bilateralmente para cubrir la superficie nasal cruenta originada por el reforzamiento palatino. Facilitan enormemente a la operación el uso de un bisturí septal y de una hoja pequeña acodada en ángulo recto. Nosotros no tenemos experiencia en el uso del islote del tejido para limitar la nariz. En esta técnica se acorta una parte del tejido palatino anterolateral, a la que se haya unido el paquete palatino vascular y se rota toda hacia la superficie nasal. No hemos sido capaces de justificar esta drástica reducción del riego sanguíneo, sin que los resultados hayan sido toda---

vía concluyentes.

Es preciso manejar los tejidos con pinzas muy pequeñas, y los bordes de la fisura nunca deben ser pinzados con instrumentos traumatizantes o hemostatos. La única excepción es el delicado tejido de la úvula, que es difícil de aprisionar si no se hace con pinzas dentadas.

La mucosa inmediatamente posterior al borde medial del paladar duro se sostiene con un gancho, y el músculo elevador es disecado de la mucosa bucal con sus glándulas mucosas localizadas profundamente y de la mucosa nasal. Se toma en su inserción en el borde posterointerno del paladar duro y con suave tracción se disecciona en dirección posterointerna de una bolsa subcutánea hasta una distancia considerable. Esto se realiza con tijeras, empleando la disección aguda y la obtusa. En raras ocasiones, la hemorragia que se produce es suficientemente copiosa para requerir la ligadura o el cauterio. La mucosa nasal se cierra con puntos sueltos de cat-gut crómico, colocándose los nudos en el lado nasal. Después los dos músculos elevadores se suturan en posición superpuesta mediante el cat-gut crómico 3-0. El cierre de la mucosa nasal se completa generalmente con suturas verticales de colchoneros de cat-gut crómicos 5-0 para prevenir la inversión de los bordes de la herida. Si fuese necesario pueden usarse su-

turas continuas simples.

c) Las suturas.

Las suturas se anudan con la necesaria firmeza para aproximar los bordes de la fisura, pero no de forma tan tirante que se cause extrangulación del tejido, lo que conduciría inevitablemente a cicatrices excesivas. La aproximación de los bordes de la fisura debería efectuarse con escasa tensión o ninguna; si se requiere, entonces será necesario una ulterior excavación y relajación. Esta se puede lograr con la fractura de la apófisis pterigoides con un dedo o elevador romo. Aunque se ha publicado que esto podría tener efectos adversos sobre la incidencia de la otitis media, un estudio extenso de Noone Cols. en una serie de casos, en todos, los cuales se fracturó una apófisis pterigoides y la otra no (escogidas alternativamente), no reveló una diferencia significativa con respecto a las afectaciones del oído medio.

En los niños de más edad y en aquellos cuyas láminas palatinas son excepcionalmente cortas, el cierre primario y el ensanchamiento del paladar blando pueden combinarse con un colgajo posterior faríngeo, si bien el empleo sistemático de este tiempo no parece aconsejable en los niños más pequeños. No suelen necesitarse el relleno de las incisiones

laterales, sino existe una hemorragia persistente; únicamente se practica cuando se desea rellenar la lámina media pterigoidea para prevenir la inserción del constrictor superior de la faringe.

En los enfermos con mandíbula corta son buenas medidas de precaución hacer una sutura de retracción de la lengua con seda gruesa y colocar un tubo nasotraqueal, que mantengan la permeabilidad de las vías respiratorias después de retirar la cánula. La administración sistemática del líquidos por vía intravenosa ayuda a conservar la necesaria hidratación y proporciona una vía de fácil acceso cuando se desea realizar una transfusión o administrar intravenosamente cualquier fármaco. No suele ser necesario recurrir a la transfusión de sangre, pero debe tenerse en cuenta en los enfermos de más edad en las operaciones de excesiva duración. La pérdida de sangre se mide durante la operación, y se aconseja su reposición cuando llega al 10 ó 15% del volumen circulante (21).

K) OPERACIONES SECUNDARIAS DESPUES DE LA REPARACION DEL PALADAR.

1. Medidas diagnósticas preoperatorias.

A través del asesoramiento clínico de la hendidura es necesario para un asesoramiento objetivo de los resultados

de las operaciones previas desde el punto de vista estético y funcional. El asesoramiento de los cirujanos es suplementado por los hallazgos de un foniatra y un ortodontista.

Registros fotográficos, impresiones para modelos de yeso de los maxilares y ortopantomografías como también una radiografía lateral de cráneo en los casos de disturbio del crecimiento del centro de la cara son todas necesarias. En la incompetencia velofaríngea, el estudio radiográfico también es aconsejable para estimar la movilidad del paladar blando.

2. Indicaciones y momento para operar.

La decisión para reoperar es seria, pero buenos resultados pueden obtenerse si hay buenas indicaciones.

Las siguientes condiciones deben existir:

a) En paladares operados previamente debe haber una respiración nasal desordenada o una fonética nasal abierta.

b) Una deformidad puramente anatómica del paladar blando, por ejemplo, una úvula deficiente, no es una indicación para operar si el cierre velofaríngeo es competente

y el habla está libre de nasalidad.

a) El momento para operar es tan importante - como las indicaciones:

1. No hay limitaciones después de terminar el período de crecimiento a los 16 años de edad y en los adultos.

2. En el niño en desarrollo, particularmente durante la primera dentición hasta el inicio de la segunda dentición, considerable cuidado debiera ejercerse debido a la - inhibición del crecimiento inducido quirúrgicamente.

3. Las operaciones para mejorar el habla solo debie-- ran hacerse después de los 6 años de vida si la terapia - del habla se ha dado por lo menos 6 meses antes de esta - operación.

4. Un intervalo de 2 a 4 meses debiera ser mantenida entre operaciones consecutivas.

3-Principios de la operación.

Dependiendo del método de la operación primaria, se busca un resultado el cual aproxime a las condiciones men-- cionadas. La incompetencia velo-faríngea debido a la dis--

tancia insuficiente del paladar blando puede ser resuelta al hacer una conexión permanente de tejidos blandos entre el paladar blando y la pared de la faringe.

Los simples agujeros residuales, situados, por lo general en la unión del velo y la bóveda, deben ser suturados en dos planos después del avivamiento de sus bordes.- Muy a menudo es útil volver a despegar la mucosa palatina, y fracturar nuevamente los ganchos pterigoideos (24).

Las recidivas, sin embargo, son posibles y en los casos perdidos a menudo hay que dejar al ortodoncista el cuidado de asegurar el cierre del orificio con una pequeña pieza protésica.

Las dehiscencias completas sólo pueden reconstruirse cuando el tejido es suficiente y lo bastante flexible, y si es posible realizar una intervención iterativa, según el tipo de técnica. Si esto parece imposible, será mejor practicar de entrada una uranoestafiloplastia.

Contrariamente a las queiloplastias iterativas, los retoques y reconstrucciones de las estafilorrafias son siempre difíciles, y los fracasos son frecuentes.

L) FARINGOPLASTIAS

El fin de estas operaciones es obturar en parte el orificio buconasal mediante un colgajo de mucosa faringea que se sutura al borde posterior del velo; así, no subsisten más que dos ojales laterales que la contracción de los músculos faringo-estafilinos pueden ocluir fácilmente en el momento de la emisión de las consonantes llamadas nasales. La retracción de la brida faringea permite obtener, igualmente, un importante alargamiento del velo.

Las faringoplastias habían sido propuestas ya en el siglo pasado, y después resucitadas en 1924 por Rosenthal. Fueron abandonadas por las dificultades operatorias y los peligros de hemorragie y de infección.

Las nuevas posibilidades que ofrecen la anestesia mediante entubación traqueal, la reanimación y los medicamentos antibióticos les han dado una vigencia actual.

1. Existen dos categorías de faringoplastias.

La faringoplastia complementaria, que permite corregir los defectos fonéticos resultantes de una estafilografía o de una parálisis post-diftérica.

La estafilofaringoplastia, en la que las dos operaciones se efectúan simultáneamente. Sus indicaciones habituales son las operaciones tardías para paladar hendido (después de los 4 años), y las reconstrucciones después del fracaso después de una primera estafilorrafia.

El colgajo plástico, elevado sobre la pared faríngea, puede tener un pedículo inferior (técnica de Rosenthal), - (figura 58), o sea, que el pedículo faríngeo inferior se sutura con la cara oral del velo palatino; o un pedículo superior (técnica de Sanverero) (figura 59), o sea, que se sutura el pedículo faríngeo superior con la cara nasal del velo palatino. Parece que el colgajo con pedículo interior es más fácil de tallar y suturar, lo que proporciona más vitalidad (el pedículo superior limita con el tejido friable de la amígdala palatina), y un mayor alargamiento del velo. Este es el único que se emplea actualmente.

Para facilitar la elevación del colgajo y la emostasia del tejido celular de la pared faríngea, es útil infiltrar este previamente, con suero novocainado (figura 60) (25).

a) Técnica operatoria.

La operación que voy a describir, es de gran simplicidad, se presenta como extremadamente difícil, por la profun-

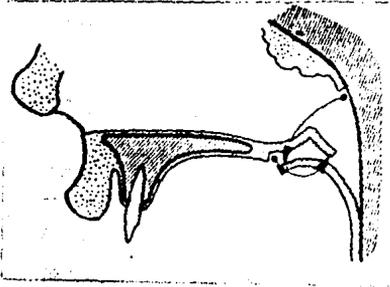


Fig. 58

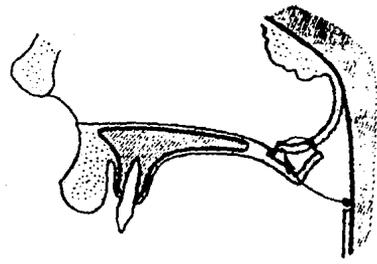


Fig. 59

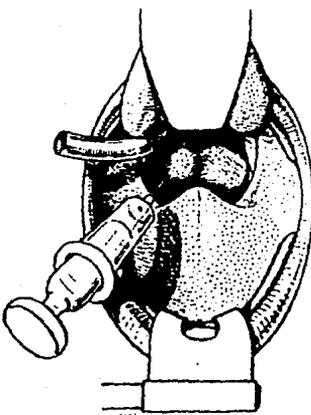


Fig. 60

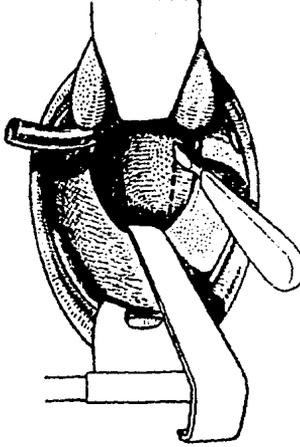


Fig. 61

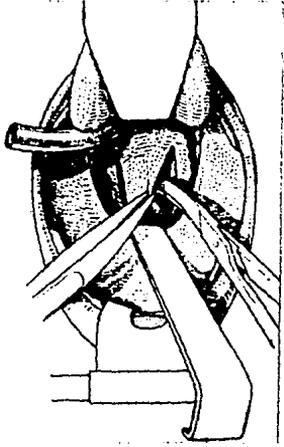


Fig. 62

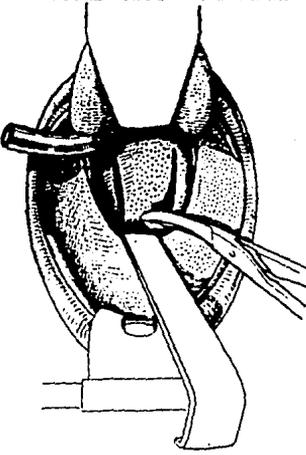


Fig. 63

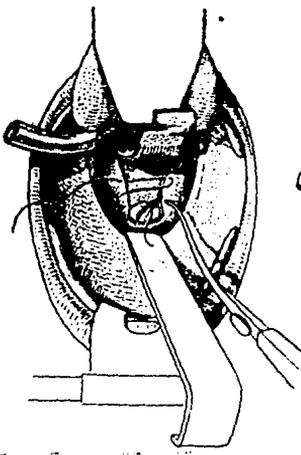


Fig. 64

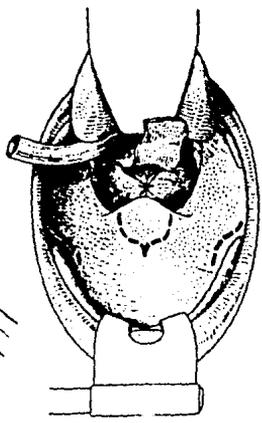


Fig. 65

dididad y estrechez del campo operatorio. Es necesario un excelente abreboca-baja lenguas (como el de Davis), largos separadores (separadores de Farabeuf o vaginales), e igualmente instrumentos largos.

Con la sonda traqueal y el abreboca de Davis colocados, se despegla la mucosa faríngea posterior con suero novocainado inyectado (figura 60). Con su separador de Farabeuf se retrae fuertemente el velo. Se traza con el bisturí el colgajo palatino que debe cabalgar sobre el punto donde se proyecta el borde libre del velo (figura 61). Se despegla y levanta con tijera roma el puente mucoso (figura 62). Se secciona con la tijera la extremidad superior del colgajo (figura 63). Se retrae el colgajo faríngeo. Cierre del lecho de procedencia por un punto en X que se pasa con la aguja de Jalaguier (figura 64). Se traza un colgajo en escudo del velo bucal, con pedículo posterior sobre la producción del colgajo faríngeo pediculado. Se hace una incisión de descarga en la unión de la mucosa bucal, malar y palatina; se fractura la apófisis pterigoides (figura 65). El colgajo del velo se vuelve y se sutura a la cara profunda del pedículo del colgajo faríngeo (figura 66). La extremidad del colgajo faríngeo se sutura a los bordes del lecho del colgajo del velo (figura 67).

El escollo principal de la operación es la necrosis -

del colgajo faríngeo, que podrá evitarse si se talla un colgajo elevaso sobre la cara del velo, si se hace una sutura exacta con hilo 2-0 moderadamente apretadas. Contrariamente a las queiloplastias iterativas, los retoques y reconstrucciones de las estafilorrafias son siempre difíciles, y los fracasos son frecuentes.

2)Faringoplastia de Rosenthal

a) Técnica operatoria.

Cuando el defecto es considerable, el tejido tomado de la pared posterior de la faringe puede ser usado. Tiene buen aporte sanguíneo y un colgajo largo puede levantarse con seguridad, consistiendo de músculo y mucosa. Puede doblarse hacia abajo o arriba pero la operación de Rosenthal, con la base interior, es probablemente más fácil.

Un colgajo mucoso también es levantado de la parte inferior del paladar blando para alinear el lado superior del colgajo faríngeo. Antes de suturar los dos colgajos juntos, el área donante debiera ser cerrado lo más posible de lado a lado. La recuperación adicional ocurre por cicatrización y la reducción en anchura de la faringe a este nivel contribuye a la mejoría que ocurre (figura 68, 69 y 70) (26).

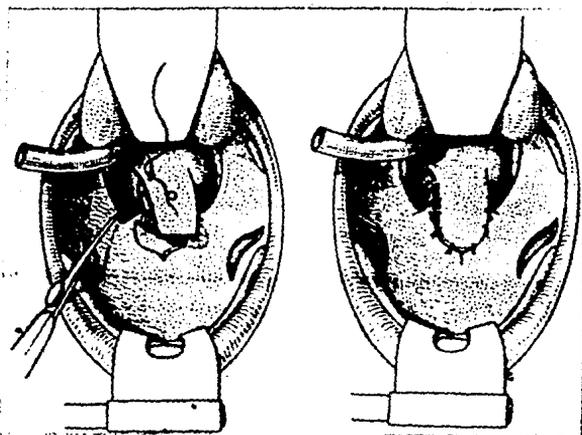


Fig. 66

Fig. 67

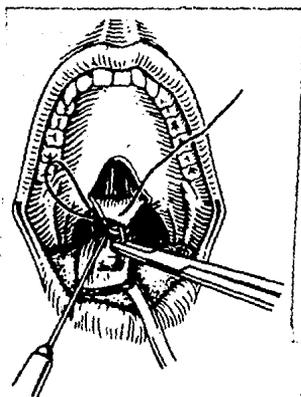


Fig. 69

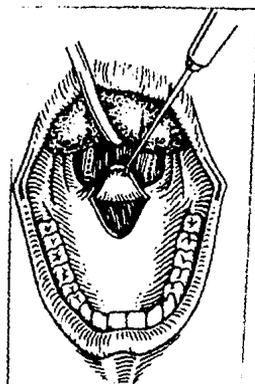


Fig. 68

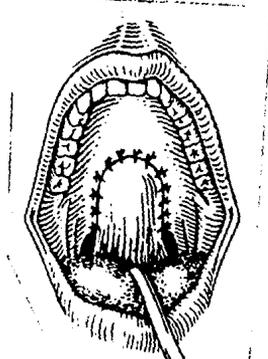


Fig. 70

Con el colgajo faríngeo en su lugar se cierra el defecto al poder unir los bordes, debido a las dos incisiones laterales liberatrices que permiten que se haga un colgajo liberando la mucosa. Se espera que el paciente aprenda a mover las paredes faríngeas medialmente para cerrar estos espacios, porque el movimiento natural del paladar es obstruido. Sin embargo, si estas son muy angostas el habla puede ser afectada y puede ocurrir una infección superior y causar la irradiación de la infección al oído medio y a los senos.

Es difícil juzgar el grosor eventual del colgajo faríngeo, y también mantener en mente el nuevo tamaño de la faringe. La idea es dejar aperturas de 5 mm. de ancho.

3) Faringoplastia de Hynes.

a) Técnica operatoria.

Cuando parece imposible alargar el paladar una alternativa es traer hacia adelante la pared posterior de la faringe. Con esta finalidad en mente, se han insertado cartílago y otros materiales de trás de la pared muscular. (figura 71 y 72).-

Sin embargo, la faringoplastia de Hynes es probablen-

te el mejor método disponible y construir una barra muscular a través de la faringe con tejido de las paredes posterolaterales. Inicialmente el paladar blando es deslizado en la línea media; sin embargo, no es una labor fácil de ejecutar debido al pobre acceso.

Un estudio de radiografías laterales de cráneo del paciente vocalizando determinará el nivel al cual el paladar debe ponerse en contacto con la faringe y se hace una incisión transversa. La infiltración preliminar del área con anestésicos locales es esencial.

Colgajos verticales se cortan de los extremos de la incisión, de las paredes posterolaterales midiendo 3 a 4 cms. en longitud y 1 a 1.5 cms. en grosor. Se les mueve con un movimiento de bisagra arriba e incluye todo el grosor de la pared faríngea. Después de movilizarlos son girados medialmente a través de un ángulo recto (figura 71 y 72).

Después de cerrar el área donante con sutura de lado a lado, los colgajos son suturados a los bordes de la incisión transversa. Una angostura considerable del istmo resulta al cerrar el área donante.

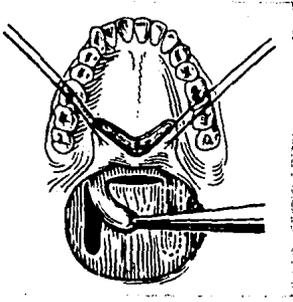


Fig. 71

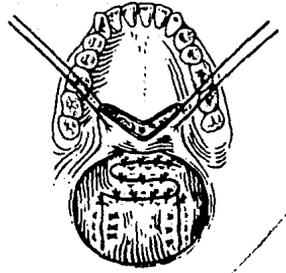


Fig. 72



Fig. 73

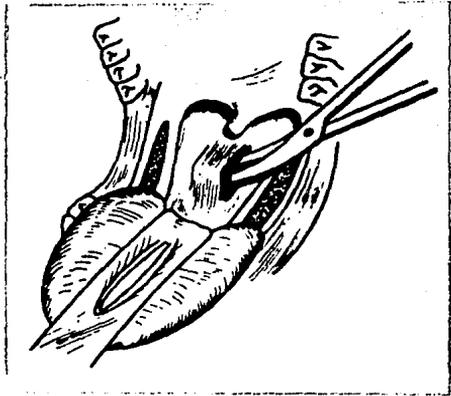


Fig. 74

4. Faringoplastia de Orticochea.

a) Técnica operatoria.

Como un primer paso se procede al despegamiento de los pilares posteriores, desde su posición distal, hasta la base superior de los mismos, dejándolos prendidos en su extremo superior. A continuación se practican dos incisiones en la cara posterior de la faringe produciendo un túnel.

Los extremos distales de los pilares despegados se pasan por debajo del túnel antes mencionado y finalmente se suturan ambos extremos con un material absorbible (figura 73 y 74).

En ocasiones hemos observado movilidad del neo-orificio faríngeo a los dos o tres días de operado, con mejoría clínica en la fonación (27).

Recientemente y teniendo como base las experiencias de Thompson y Hakelius, se inició un nuevo tipo de faringoplastia, utilizando el músculo palmar menor previamente desnervado 3 semanas antes. En un segundo tiempo quirúrgico se secciona el músculo y se pasa al orificio faríngeo y suturándolo al mismo, proporcionándole así una nueva musculatura velo-faríngea. Son pocos los enfermos tratados con es

ta nueva técnica; sin embargo, los resultados funcionales son bastante halagüenos y se espera ampliarla la casuística para hacer la comunicación final.

5. Faringoplastia.

a. Técnica operatoria.

Si el paladar blando es demasiado corto y hay una considerable distancia entre él y la pared faríngea, frecuentemente combinada con una hendidura o fístula persistente, un colgajo pediculado de la pared faríngea posterior es indicada en el paladar blando en el mismo momento en que se efectúa la reoperación del paladar. Si existe extensa formación de tejido de cicatrización en el paladar, un colgajo bipediculado es preferido debido a su mejor aporte sanguíneo en comparación a un colgajo pediculado (figura 75). Las fístulas persistentes son incluidas en la incisión. Se procede a disecar como en la operación primaria. Sin embargo se hace con la mayor dificultad debido a la cicatrización del paladar y se debe, por lo tanto, principalmente con una incisión cortante.

Las mitades de la úvula son sostenidas lateralmente por dos suturas de fijación y se hace entonces un colgajo faríngeo basado cranealmente (figura 76). La base del col

gajo descansa en el borde de la adenoides en la nasofarínge, y en este lugar, el colgajo es de 20 a 25 mm. de ancho. Tiene forma de lengua y debe ser lo suficientemente largo para poder llegar hasta el paladar blando y permitir que su vértice sea suturado al borde posterior del paladar duro (figura 77). El colgajo faríngeo debe hacerse con un grosor hasta la fascia prevertebral pero no debiera ser extendida a la pared lateral de la faringe por el peligro de dañar o causar una herida al arteria carótida interna.

El sitio donante es suturado lo más posible después de la movilización de los bordes de la herida, pero esta no puede lograrse en la base del colgajo. El colgajo faríngeo es suturado a la capa nasal del paladar en la región de la úvula; se debiera dejar suficiente lugar lateralmente a cada lado para el acceso a la cavidad nasal. Para una seguridad extra, se introduce un cateter nasofaríngeo de tamaño 24-26, sobre el cual se lleva a cabo la sutura. Las mitades posteriores libres del paladar son suturadas entre sí en capas sobre el colgajo y las incisiones laterales son empacadas.

Cuando se ha terminado de suturar (figura 78), el colgajo faríngeo es cubierto con el paladar blando: además de proveer una conexión permanente a la pared nasofaríngea, la operación también produce una considerable estrechamiento -

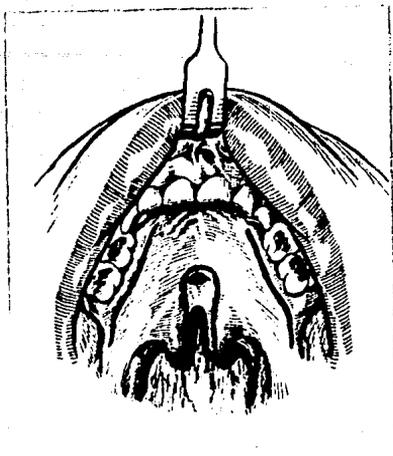


Fig. 75

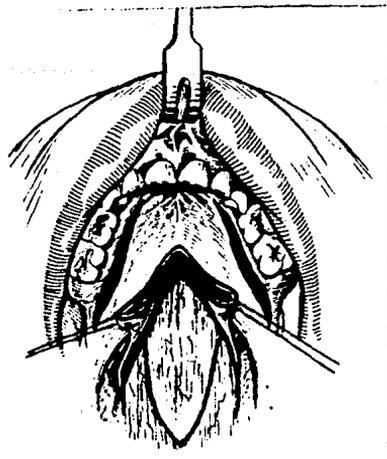


Fig. 76

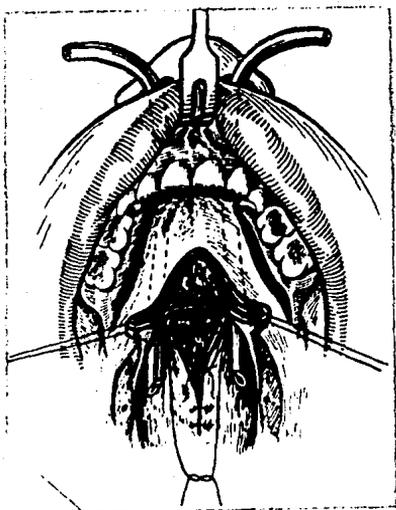


Fig. 77

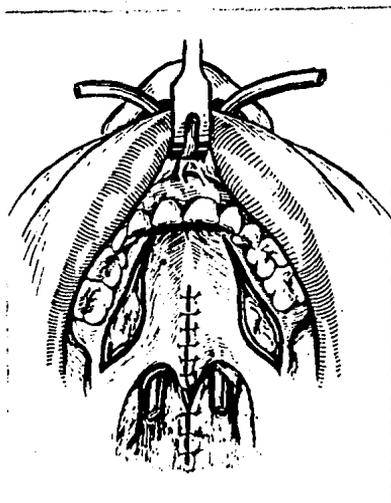


Fig. 78

de la faringe.

M. Fístula Palatina:

1. Técnica operatoria:

Las fístulas palatinas tienen el inconveniente de permitir el reflujo de líquidos a la nariz, de almacenar partículas alimenticias y además de facilitar el paso de aire a la nariz, originando con ello distorsiones articulatorias, especialmente en los tejidos y civilantes. Sin embargo, tales distorsiones no suelen ser notables.

El cierre de una fístula palatina puede ser una de las técnicas quirúrgicas más difíciles (28). Cada intento y la cicatriz que origina hacen más difícil el futuro. En general, el tejido vecino a la fístula palatina, especialmente en la zona del paladar duro, no es elástico. El cierre debe completarse con la escisión total del epitelio de la fístula, aunque ocasionalmente este tejido puede usarse como un colgajo que pueda ayudar al cierre. Es imprescindible la completa liberación del tejido adyacente, de tal forma que pueda practicarse un cierre sin tensión, y siempre que sea posible, usando una sutura muy fina, como el cat-gut crómico 5-0. En la zona del paladar duro, esta técnica suele exigir la preparación de un colgajo pedicula

do extraordinariamente ancho, que después de liberarse, - debe colocarse en la zona correspondiente sin tensión alguna. Durante la disección debe prestarse especial interés al respetar el riego sanguíneo, que generalmente suele estar limitado. Las suturas no deben apretarse demasiado, para impedir la extrangulación y la necrosis. Hay casos en que bastará con las incisiones de liberación en la zona del paladar blando, pero lo corriente es que se exija una cirugía formal. Siempre que sea posible debe preferirse el cierre en dos planos. El cierre de las fistulas palatinas constituye un buen ejemplo de lo que es una gran e importante operación destinada a corregir un pequeño defecto.

N. Colgajo faríngeo posterior.

1. Técnica operatoria:

Se expondrá con todo detalle el empleo de un colgajo faríngeo posterior. El colgajo faríngeo posterior de base inferior se talla con más facilidad que el de base superior. Tiene las ventajas de actuar en cierto modo como un resonador que dirige la corriente de aire hacia la boca, se halla situado a nivel de la zona más importante de la pared faríngea, su talla no exige la reapertura de la reconstrucción del paladar blando y permite por sí mismo

la futura utilización de nuevas técnicas que aumenten o disminuyan las aberturas practicadas.

Por lo que respecta al colgajo faríngeo posterior de base superior, puede ser tallado de tamaño más grande y proporciona un puente de más anchura que el que daba el de base inferior (29). Su base se halla más cerca del piso normal del cierre velo-faríngeo, y al contraerse tiende a tirar del paladar en esta dirección. Se halla a un nivel más alto y no ocasiona pérdidas de la acción constrictora del músculo faríngeo superior. A pesar de todo, suele resultar muy difícil, incluso al examen radiográfico, afirmar cual es la diferencia entre los colgajos de base superior y los de base inferior, puesto que ambos tienden a aproximar los mismos puntos durante los movimientos. Nosotros debemos usar el cartílago de base inferior, y particularmente si la exposición es difícil, si el enfermo está en malas condiciones o si el paladar es tan móvil que uno se mostraría reacio a practicar una incisión de un extremo al otro para la exposición necesaria en un colgajo faríngeo posterior de base superior del nivel más alto. Por otro lado, si el espacio que hay que salvar es grande, deberá usarse un colgajo de base superior o tendrá que ensancharse el paladar en la misma operación. La exploración radiológica demuestra que la movilidad lateral máxima de la pared faríngea es más bien alta que baja, tendría que ser mejor el colgajo de ba-

se superior. Si la cuantía de la incompetencia es muy ligera, pero muestra buena movilidad palatina, es muy probable que cualquier método de corrección palatina secundaria tenga buen resultado.

La técnica quirúrgica del cartílago faríngeo, posterior exige anestesia endotraqueal, un buen abrebocas y una inyección local con xylocaina al 1% y adrenalina al 1:100 000. La incisión se hace longitudinalmente en la mucosa de cada lado de la pared faríngea posterior en su unión con la pared faríngea lateral (figura 79) construyendo un colgajo muy ancho. Cada incisión se dirige hacia abajo por la fascia del constrictor de la faringe y se prolonga, por disección roma, hacia la fascia prevertebral. Desde este punto y con ayuda de unas tijeras curvas, se pasa hacia el otro lado, despegando un colgajo de mucosa y del constrictor superior. Si el colgajo va a tener base inferior, el paladar se rechaza hacia arriba, y mediante unas tijeras curvas, se corta el techo del colgajo tan alto como sea posible. Los márgenes laterales de la zona donante se aproximan con suturas aisladas de cat-gut crómico 3-0, y si esta aproximación tiende a deslizar los bordes hacia la fascia prevertebral, puede ser incluidas estas en las suturas para impedir la creación de un espacio muerto. Para esta maniobra es muy útil el porta agujas de Randall-Brown. Algunos cirujanos prefieren dejar abierto el lado donante.

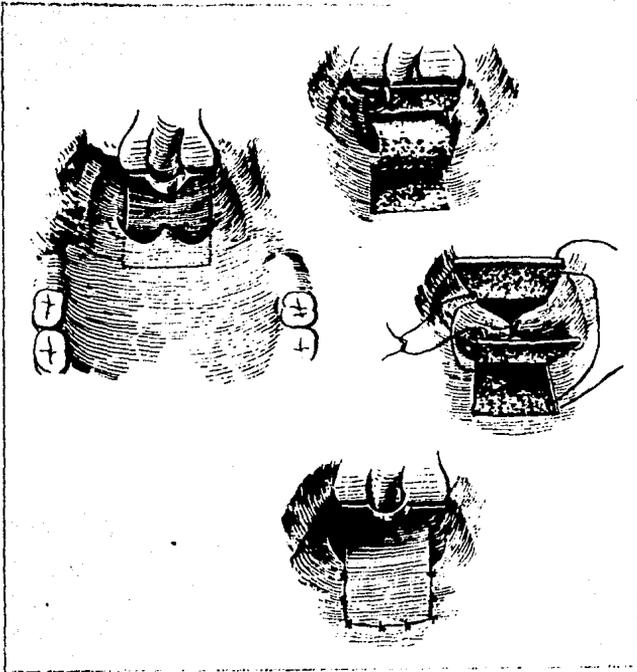


Fig. 79. Colgajo faríngeo posterior de base inferior. Las incisiones se efectúan en la unión de las paredes faríngeas posterior y a lateral; se continúan por abajo hacia la fascia prevertebral, y se eleva el colgajo que contiene el músculo constrictor de la faringe superior, colgajo que se aíronta y sutura con otro similar, tomado del paladar blando.

El colgajo faríngeo se refleja entonces hacia adelante y se coloca en la cara del paladar blando. Se toma nota de los puntos de contacto y se hacen incisiones de tal forma que pueda construirse un colgajo similar tomado de la superficie bucal del paladar blando; este será de base posterior y con bordes libres de paladar blando. Estará compuesto de mucosa y submucosa y se formará por disección aguda. Hay que tener gran cuidado en las zonas cicatrizales, para no perforar el paladar blando; (30). Si a pesar de todo, se produce una perforación, se reparará con cat-gut crómico 5-0. Los ángulos del colgajo palatino se suturan a la pared faríngea posterior, en la base del colgajo faríngeo, y este se sutura al defecto del paladar blando; todo ello con cat-gut crómico 3-0. Este colgajo persistirá aunque se suture con una tensión muy discreta, pero si se somete a tensión excesiva, está condenado a necrosarse.

Si se usa un colgajo de base superior para la incisión transversal en la pared faríngea posterior, será preciso desprenderlo de la parte inferior. En ocasiones se ha perdido tanto paladar blando que no hay forma de obtener un colgajo de mucosa de suficiente tamaño para cubrir el defecto de la cara nasal del paladar blando. Más frecuentemente, la incisión media del paladar blando debe ser abierta de nuevo y levantar colgajos de mucosa de cada lado de

la línea que dividía el colgajo faríngeo posterior. Se hace el cierre de la misma forma que se indica en el párrafo anterior, con la excepción de que la suturas fundamentales que soportan las esquinas del colgajo faríngeo posterior se hacen a la manera de suturas maestras por todo el paladar blando, para garantizar un anclado perfecto. La incisión practicada en la línea media del paladar se cierra con cat-gut crómico 5-0. La mayoría de autores que se inclinan por el colgajo de base superior destacan que su inserción debería ser alta y próxima al borde posterior duro.

En los pacientes que presentan una cicatriz de la pared faríngea posterior y en los que tienen paladares largos, es de gran utilidad la técnica de Trauner. El paladar blando se desliza posteriormente, hasta entrar en contacto con la pared faríngea posterior. En este punto se practica una incisión transversal, que afecta a ambas superficies, y el paladar blando se fija, a la pared faríngea posterior con suturas de afrontamiento.

0. Aumento faríngeo posterior.

1. Técnica operatoria.

Varias operaciones de alargamiento palatino han dado resultados decepcionantes en la corrección de la incompe-

tencia velo-faríngea, cuando se han practicado solas.

La incursión de implantes retrofaríngeos de diversas clases para formar la pared faríngea posterior constituye otro enfoque del problema de la incompetencia velo-faríngea. Es particularmente valiosa cuando la incompetencia es muy pequeña (brecha de 0.3 cms. en las radiografías cefalométricas laterales) y la excursión del paladar blando es buena. El material más seguro parece ser el teflón fragmentado en glicerina pero estos enfermos deben ser cuidadosamente seleccionados.

La faringoplastia de Hynes, ideada para inventar la farínge posterior con colgajos bilaterales de mucosas y músculos salpingofaríngeos de base superior, tiene más partidarios en Inglaterra que en los Estados Unidos. Aunque parece indudable que proporciona buenos resultados practicada por cirujanos competentes, tiene el inconveniente de ser la que dá el mínimo de expulsión hacia la zona media posterior, que es donde más se necesita la corrección. Es una buena técnica cuando se precisa sólo una pequeña mejoría.

Para obtener postoperatoriamente una adecuada permeabilidad de las vías respiratorias se recomiendan tres cosas:

1. Si el niño es de poca corpulencia, su mandíbula es corta o ha habido problemas de hemorragia, constituye probablemente una prudente medida la inserción de una sonda nasofaríngea en el momento de suturar en su lecho el colgajo faríngeo posterior, o bien, al final de la operación. Si resulta difícil el paso de la sonda, puede introducirse primero un tubo delgado, que se usará luego como guía del definitivo. Este último puede introducirse también en sentido retrógrado si resulta más fácil.

2. En segundo lugar, puede suturarse la lengua con seda gruesa (0-0 ó 1-0). Para ello se pasará un punto muy atrás de la lengua y se formará y anudará una gran asa de hilo, cuyos cabos se fijarán algo flojos en la mejilla.

3. Si se precisa la retracción de la lengua, deberá sostenerse con la mano, pues no es viable la sujeción con esparadrapo en posición retraída. Finalmente, se las amígdalas aparecen grandes se extirparán al comienzo de la operación, pues el espacio nasofaríngeo puede quedar reducido por la intervención quirúrgica.

CAPITULO III**TRATAMIENTO Y CUIDADOS POSTOPERATORIOS**

1. TRATAMIENTOS Y CUIDADOS

A. La Atención postoperatoria inmediata.

El tratamiento y los cuidados postoperatorios adecuados de pacientes que han sufrido una intervención amplia de cabeza y cuello requieren observación por el cirujano y también asistencia experta de una enfermera. En el período postoperatorio precoz, siempre tiene importancia primordial la vía aérea.(2). La inquietud del paciente o el menor estridor inspiratorio deben poner en guardia pensando en la posibilidad de un edema laríngeo, y es conveniente tener todo dispuesto por si debiera efectuarse una traqueostomía de urgencia.

El infante es mantenido en posición horizontal hasta que él esté bien despierto y ha parado de sangrar. (3). El debe estar vigilado constantemente por una enfermera experimentada, un anestesista, o un interno durante este período. Los signos vitales deben ser checados y anotados cada 15 minutos, o antes hasta que se estabilicen. En los infantes, los signos vitales se reconocen mejor por el color, el carácter de la respiración y la rapidez del ritmo cardíaco. El niño debe colocarse en una posición que favorezca la respiración normal, no obstruida (4). El oxígeno y la succión deben estar disponibles.

B. La atención de las vías aéreas.

La atención de las vías aéreas es de la mayor importancia en el manejo postoperatorio cuidadoso del niño. La atelectasis no es tan frecuente como en los adultos pero aún - presenta problemas y pueden manejarse mejor cambiando de posición al niño y con una succión adecuada cuando hay secreciones en la orofaringe. La succión ni debe ser tan frecuente como para irritar, como tan infrecuente como para - permitir que se acumule material.

Un ambiente estrictamente termoneutral debe ser mantenido, especialmente cuando la ingesta calórica es baja. (5) Si el infante ha tenido una entubación endotraqueal, un ambiente altamente húmedo debe ser mantenido. En este caso - se debe tomar cuidado para evitar la maceración y la posible infección secundaria a las rupturas de la piel.

Hay una razón adecuada para utilizar el humidificador atmosférico para liberar las secreciones y permitirles que sean secretadas espontáneamente por la tos o el llorar del niño. En caso de que las secreciones sean muy viscosas, ha sido de gran ayuda usar acetyl systine (mucomist), en la solución humidecedora. Si el niño está muy exhausto después - de la cirugía, puede ser beneficioso dejar la entubación endotraqueal y darle asistencia, con el ventilador respirato-

rio por 12 a 24 horas después de la cirugía.

La ambulación completa y temprana es generalmente señal de un niño que se está recuperando y es ciertamente la meta deseable a alcanzar tan pronto como sea posible. Un niño enfermo, o un niño con dolor, no se moverá, y esto puede indicar una complicación quirúrgica o la continuación de la enfermedad. Mientras que los amarres que restringen las extremidades y el uso de una tapa para la cuna son necesarios para niños y en infantes, particularmente en donde las infusiones intravenosas son mantenidas, es deseable no mantener este tipo de limitación de movimiento excepto bajo indicaciones específicas y entonces por el mejor período de tiempo posible.

C. El uso de antibióticos.

El uso de antibióticos es una área de considerable controversia. Los antibióticos sólo se usan en el período postoperatorio cuando la herida quirúrgica está contaminada o aparecen signos de infección y en niños con enfermedad cardíaca congénita. Bajo tales circunstancias, por medio de un cultivo y pruebas de sensibilidad, podemos dar antibióticos para combatir las bacterias presentes. En general, los antibióticos debieran ser reservados para estas circunstancias y no debieran darse rutinariamente a los ni

nos o infantes después de una cirugía limpia como una medida profiláctica porque puede retrasar el proceso de cicatrización. El cambio de flora causado por tales antibióticos preventivos puede causar complicaciones más severas que los producidos por una infección.

La terapia de antibióticos como medida profiláctica rutinaria, rara vez es efectiva para prevenir la infección postoperatoria y puede favorecer a la superinfección con hongos y estafilococos resistentes. El aislamiento del paciente, la técnica manual cuidadosa, la omisión del carro común de curaciones, y la exclusión de personal con conocida infección respiratoria o epidérmica son los medios más efectivos disponibles. Los pacientes con infección estafilococcicas deben ser aislados. La terapia antibiótica debe reservarse a infecciones específicas, para las situaciones en donde se desea esterilizar el tracto digestivo, o para los pacientes cardiacos en los cuales se teme una endocarditis bacterial subaguda. Ciertos antibióticos son dañinos al infante entre ellos el cloramfenicol, gantrisin y tetraciclina (6).

En niños mayores o adultos como la contaminación de la herida es inevitable, siempre que se penetra en vías respiratorias o gastrointestinales altas, se administrarán antibióticos profilácticamente después de operaciones de este -

tipo.

D. Los cuidados viscerales.

La atención específica a la actividad intestinal y de la vejiga raramente es necesaria postoperatoriamente porque usualmente sus movimientos o actividad no es alterada por la cirugía. La deshidratación y la inactividad puede inducir a una constipación y la impactación fecal (7). Los enemas de lavado preoperatorios y estar consciente de esta posibilidad postoperatoria, usualmente será suficiente para controlar esta situación. La cateterización raramente es necesaria excepto en problemas neurológicos y anorectales, en las cuales usualmente se inserta un cateter antes de la operación para solventar esta posibilidad.

Una de las anormalidades preocupantes de el período postoperatorio, cuando ocurren, son las convulsiones. Hay muchas causas posibles para esta, pero las más frecuentes ocurriendo en niños son: Hipertermia, anoxia, tetánia hipocalcémica, toxemia debido a infección y sensibilidad a alguna droga. Todas estas consideraciones y otras deben ser investigadas y la terapia específica debe ser dirigida hacia su corrección.

E. El balance de los fluidos.

Probablemente la consideración postoperatoria de mayor importancia en cirugía pediátrica son los fluidos, los electrolitos, la alimentación, el balance ácido-base, el control de la temperatura corporal y la homeostasia debe ser mantenida cuidadosamente durante el período postoperatorio. Las preparaciones que contienen sales de potasio no son administradas hasta que el niño haya excretado.(8). Asumiendo que al niño se le ha llevado a un razonable balance de fluidos y electrolitos antes de la cirugía, lo que se debe hacer después de la cirugía es mantener el estado de hidratación y reemplazar cualquier pérdida anormal de electrolitos y cualquier reabsorción anormal del tracto gastrointestinal o de fístulas, debe ser reemplazado mililitro por mililitro.

Además de mantener los requerimientos, cualquier pérdida anormal de fluidos y electrolitos debe ser reemplazados con un sustituto satisfactorio.(9) En general, si se espera que estas pérdidas anormales persistan por varios días, es mejor que se analice el fluido por contenido de electrolitos y se reemplace con una solución preparada con la mayor igualdad de constituyentes posibles. Si las pérdidas debido al drenaje son por períodos cortos, soluciones conteniendo aproximadamente la misma concentración electrolítica que el fluido perdido puede utilizarse. Las pérdidas del tracto gastro intestinal alto deben ser recom-

plazadas en el niño menor de 6 meses de edad con la mitad de la concentración normal del suero fisiológico y en niños mayores de 6 meses con una concentración de $2/3$ del suero fisiológico, además se debe reemplazar el potasio. Las pérdidas del tracto gastro intestinal bajo deben ser reemplazadas y los cuales probablemente serán mayores en sodio y potasio que en las pérdidas del tracto intestinal alto.

F. Varios principios establecidos necesitan ser enfatizados:

1. Todos los fluidos deben administrarse por vía intravenosa; las rutas rectal y subcutáneas usualmente no son satisfactorias.

2. Los infantes recién nacidos no toleran grandes cantidades de agua o sal.(10).

3. La hipoproteïnemia se puede desarrollar rápidamente, es decir, dentro de 10 a 14 días, frente a un incremento de la actividad catabólica y una baja de absorción de nitrógeno.

4. Las cantidades de los fluidos y electrolitos debe especificarse de acuerdo a las necesidades individuales -

del paciente y al tamaño corporal.

5. El monitoreo periódico del estado electrolítico - clínico del paciente es esencial.

6. Infantes recién nacidos, especialmente los prematuros, tienen una necesidad especial por calorías debido a su deficiente almacenaje de lípidos y glycógeno.

7. Los pacientes sujetos a cirugía del sistema nervioso central pueden sufrir temporalmente de diabetes insípida, comunmente, puede que secreten cantidades excesivas de hormona antideurética y por lo tanto necesitan restringir los flúidos.

G. La Alimentación oral.

Si se espera que el tracto gastrointestinal no esté funcionando por un período prolongado, puede ser indicada la alimentación parenteral total. La alimentación enteral no de iniciarse hasta que haya evidencia de actividad intestinal como se manifiesta por: La falta de inflamación, los sonidos intestinales normales, y la excreción de excremento o gases por el recto por medio de una colostomía. En la práctica el tubo nasogástrico introducido, es dejado en su lugar hasta que uno o más de los signos mencionados se mani

fiesten. Entonces la alimentación usualmente es suprimida por 6 a 12 horas adicionales después de retirar el tubo; entonces, siguiendo el criterio mencionado anteriormente, se puede iniciar la alimentación oral.

La alimentación oral debe ser restaurada tan pronto como sea posible, como la única forma adecuada de obtener calorías. (11) Ningún esquema parenteral será suficiente para proporcionar una adecuada cantidad de calorías para un balance de nitrógeno positivo, aunque es verdad que hidrolisatos de proteína mantendrá el balance negativo a un mínimo.

Toda alimentación oral postoperatoria se da con una tasa o cuchara y no se permite que el niño succione del biberón durante 3 semanas. (12) Los utensilios son esterilizados hirviéndolos y el agua se puede empezar a administrar dentro de dos o tres horas después de la operación, seguido por leche en una hora o dos, y cereales finos cocidos y alimentos en puré, durante la noche de la operación.

En las 24 a las 48 horas del postoperatorio, se administrarán exclusivamente líquidos muy fluidos y se empieza en cuanto el niño esté completamente despierto tras la anestesia, (13) Después puede darse cualquier alimento -

líquido y semi líquido. Entre ellos se incluye la leche, - natillas, jaleas, helados, alimentos de la dieta normal licuados, etc. La comida sólida es evitada por un mes, y al niño no se le permite poner sus dedos en su boca (no se le permite flexionar el brazo, por medio de una especie de faja), o tener cualquier tipo de juguetes que se pueda él meter a la boca en este período de tiempo. Estos niños tienen algunas dificultades para deglutir durante las primeras horas o días, de modo que la ingesta debe ser vigilada de cerca y suplementada por fluidos intravenosos como sea necesarios.

Para el infante, los vómitos y la aspiración traqueal subsecuente es la complicación seria, más común.(14) La posición cuidadosa, los intentos cuidadosos y sin prisa para la alimentación oral, y el mantenimiento libre de las vías respiratorias altas ayudan para prevenir tales ocurrencias.

1. La alimentación con el tubo nasogástrico:

Algunas veces un tubo nasogástrico, puede ser empleado para la administración cuando el niño no coopera para ingerir comida en la forma convencional, o tras una intervención quirúrgica y no puede deglutir bien durante un tiempo. Su estado nutricional puede mantenerse mediante la alimentación con sonda iniciada el primer día postoperatorio y con-

tinuada hasta que la deglución resulte eficaz. Muchas veces resulta útil introducir la sonda en la mesa de operaciones durante la intervención, pues más tarde la inserción puede resultar difícil por edema de la lengua y farínge. Una vez introducida la sonda, el cirujano debe comprobar personalmente su buena posición, empleando para ello un pequeño volumen de agua antes de administrar los alimentos.

2. La alimentación parenteral:

La alimentación con sonda se administra cuatro veces al día (15) La solución alimenticia se coloca en un frasco corriente de inyecciones intravenosas, que se conecta a la sonda nasal y se deja pasar gota a gota con ritmo de unas 100 gotas por minuto. Después de cada alimentación, se añaden unas pocas onzas de agua para limpiar el tubo y mantener un ingreso líquido adecuado. El primer día postoperatorio se inician las comidas de aproximadamente 250 cm^3 de alimento.(16) Si son bien toleradas, se aumenta el volumen hasta 500 cms^3 , que se administrarán 4 veces al día desde entonces.

Cuando el edema cede y mejora la función de la mandíbula y la lengua, se estimula al paciente para que comience a deglutir.(17) Lo mejor para ello es efectuar inten--

tos graduales de beber agua con una cucharita introducida en la parte posterior de la boca. Después de varios días de ensayo, la mayor parte de los pacientes son capaces de tolerar la alimentación bucal.(18) Muchos alimentos de la dieta corriente pueden desmenuzarse con una licuadora, y darse así al paciente que no puede tomar sólidos.

H. El uso de analgésicos.

Muchas veces el cirujano poco familiarizado con operaciones de cabeza y cuello queda sorprendido por el mínimo dolor que sufre el paciente incluso después de intervenciones amplias. Las molestias postoperatorias pueden aliviarse casi siempre con aspirinas administradas por la boca o mediante la sonda de alimentación. Los narcóticos no tienen interés porque deprimen la respiración e inhiben la tos. Esto tiene particular importancia después de operaciones en las cuales se produce pérdida temporal del reflejo normal de deglución permitiendo la aspiración de sangre y saliva. El paciente con dolor que no cede a la aspirina recibirá una dosis de otro analgésico pediátrico y un barbitúrico.(19)

I. Los cuidados de enfermería.

Una enfermera familiarizada con cirugía de cabeza y -

cuello tiene importancia primordial en el tratamiento de estos pacientes. Pueden contribuir considerablemente a lograr un curso postoperatorio fácil cuidando adecuadamente la traqueostomía si ha sido necesario, administrando comidas con sonda y empleando pulverizaciones y aspiraciones para heridas intrabucales.

Si la enfermera no está familiarizada con la operación efectuada, será necesario explicarle lo que se ha llevado a cabo y darle instrucciones concretas para la asistencia. Hay que conocer muy bien los primeros signos de trastornos de la vía aérea. Si se ha utilizado un tubo de traqueostomía, debe enseñarse la manera de emplearlo, con la técnica de aspirar por el tubo y cambiar la cánula interna. Quizá sea también necesaria una demostración del método de aspiración por la boca. Se le enseñará a la enfermera la localización de las líneas de sutura intrabucal o de los apósitos, de manera que no los desplace ni los toque.

Durante el período de restablecimiento de la intervención, es esencial tratar estos pacientes con mucha simpatía. (20) La importancia del factor psicológico suele ser grande en las operaciones importantes de cabeza y cuello. La enfermera hará todo lo posible para establecer comunicación cordial con el paciente y alentarle lo más posible.

J. Los cuidados de la herida.

Es necesaria una atención cuidadosa de las heridas quirúrgicas de cabeza y cuello. Después de intervenciones importantes, el apósito se cambiará y la herida se vigilará cada día a menos de que se haya utilizado un injerto de piel. Las acumulaciones de sangre o suero por debajo de los colgajos cutáneos deben descubrirse y vaciarse rápidamente. La exudación de material purulento, quilo, o saliva por las heridas debe descubrirse y corregirse rápidamente.

Los tejidos blandos del paladar duro son presionados contra la base ósea del paladar con ayuda de gases suturadas; la presión es suplementada por la lengua. Si se ha empaquetado gasa en las bolsas laterales estas deben ser retiradas después de 5 días. Las gasas suturadas para presionar el tejido blando del paladar contra el paladar son retiradas después de una semana. (21).

Si se han utilizado drenes, suelen quitarse al 30. ó 40. días postoperatorio. Se suprimirán los puntos de la piel lo antes posible en las heridas de cara. Si se ha efectuado un cierre cuidadoso de la herida, los tejidos que estaban sanos, los puntos podrán quitarse al cabo de 3 a 12 días. Cuando hay duda acerca de la viabilidad de te-

cidos, o bien después de emplear irradiaciones, los puntos de la piel se dejarán mayor tiempo. Los puntos en las mucosas suelen quitarse al cabo de 7 a 10 días. (22)

Debe prestarse particular atención a heridas de la cavidad bucal por el gran número de bacterias que ahí siempre hay. Si el cuidado no es bueno, la boca se ensucia rápidamente produciendo edema y maceración de los tejidos, exudado espeso y olor fétido, que retrasan la curación de la herida y facilitan la producción de fístulas. Puede todo esto evitarse con lavados o pulverizaciones adecuadas, y limpieza mecánica una vez o de preferencia dos veces al día.

Un antiseptico ligero como el mercurio cromo al 1% se puede usar con una gotera y para juntar la línea de sutura oral varias veces al día si el niño no se resiste mucho. Todo lo posible puede hacerse para evitar que el niño llore excesivamente, o se produzca una herida mecánica al paladar (23).

La línea de sutura debe mantenerse libre de coágulos y costras, nada que no sea piel y material de sutura debe ser visible. Las costras deben ser retiradas con hisopos humedecidos en suero fisiológico estéril (24). Esto no disuelve los coágulos tan rápidamente como el agua oxigena--

da, pero el uso de ella debiera ser condenado; esta disuelve el coagulo no sólo en la superficie pero también, como comunmente es usado por el personal de enfermería, entre los bordes de la piel, en donde uno desea tener un coagulo. Las incisiones o heridas bañadas repetidamente con agua oxigenada cicatrizan bien a pesar del doctor, y no de bido a él. Cuando los coagulos son lavados y retirados con suero y la incisión es secada rápidamente, usualmente se verá que a partir del 2o. día no se forman nuevos coagulos en la sutura, lo contrario pasa si se usa agua oxigenada.

K. La pulverización y aspiración.

Es esencial un dispositivo eficiente de aspiración cerca de la cama para cuidar pacientes que han sufrido cirugía mayor de cabeza y cuello. La aspiración de orofaringe y la traquea debe efectuarse cada vez que se acumulen secreciones. La boca y la faringe se aspiran mediante una cánula metálica introducida con precaución siguiendo el piso de la boca y la base de la lengua hasta la faringe. La sonda para aspiración traqueal se introduce a través de una ventana nasal, o del tubo de traqueostomía. Será prudente efectuar la aspiración traqueal sólo por intervalos breves, permitiendo al paciente períodos frecuentes de reposo con el fin de evitar la anoxia.

Las heridas y las líneas de sutura intrabucales se -
tratan con lavados y limpieza. Lo mejor para ellos es uti -
lizar un dispositivo de aspiración y pulverización. Se -
aplica sistemáticamente una fina pulverización de solución
salina a toda la cavidad bucal. Luego se pasa una cánula
metálica sobre la superficie pulverizada para aspirar la -
solución y los restos o exudados que pueda haber. Si mien -
tras esto se efectua el médico lleva una luz frontal, se -
ilumina bien la cavidad bucal y pueden inspeccionarse las
líneas de sutura. Si la pulverización y aspiración se repi -
ten dos veces al día, las heridas intrabucales se conser -
servan limpias y se evita el olor desagradable de restos -
necróticos en la boca. El lavado de la boca con una pera
de caucho da buen resultado si no se dispone de un aparato
para la pulverización a presión.

L. Las transfusiones.

Se determina el nivel de la hemoglobina el día de la
operación y el día siguiente de la operación, y se mantie -
ne por medio de una transfusión si es necesario. El niño
es mantenido en el hospital alrededor de 3 a 12 días, o -
hasta cuando la temperatura esté dentro de los límites nor -
males y la ingesta de alimentos sea buena. La mayoría de
las suturas se caerán durante el primer mes, pero las que
aún persistan pueden ser retiradas después de este período.

M. La terapia foniatra

Los ejercicios de entrenamiento fonéticos simples pueden ser iniciados por la madre tan pronto como pase el período tierno del paladar, y el análisis formal fonético se puede hacer usualmente, a la edad de 4 a 5 años.

N. Los cuidados postoperatorios de un injerto.

Después de colocar un injerto óseo es aconsejable el uso de antibióticos, además, de las medidas sistemáticas ya indicadas. Los antibióticos se administrarán de 4 a 7 días si el enfermo está apirético y durante más tiempo si tiene fiebre.(26) El paciente es dado de alta a las 24 o 48 horas de la suspensión de la antibioticoterapia y si se mantiene apirético.

1. Los cuidados de la herida.

Tres semanas después de la intervención, es preciso exponer ampliamente el campo operatorio para comprobar si ha desaparecido poco completo las suturas de cat-gut; en caso afirmativo, el paciente debe reintegrarse a su actividad normal y sin limitaciones en su dieta.

O. Las indicaciones a los padres:

En este momento es preciso que el niño haga vida normal como cualquier otro, siempre que sea posible, y los padres deben poner especial cuidado en no prestarle demasiada atención. Los padres deben empezar inmediatamente a entablar conversación con el niño y estimular su sentido del discurso con libros infantiles y revistas. Los ejercicios discretos de succión y soplido se hacen frente al espejo, empleando silbatos, armónicas, haciendo burbujas de jabón, soplando globos y masticando chicle, deben practicarse varias veces al día. En esta época no deben hacerse intentos algunos para corregir los errores de pronunciación, si no más bien, todos los esfuerzos deben dirigirse a que pueda adquirir un vocabulario suficiente, y además, una personalidad libre de complejos, que será de gran ayuda si el día de mañana precisa un tratamiento de logopedia.

P. La nasalidad.

Existen grandes diferencias entre los diversos cambios en la fonación que aparecen.(27) Algunos enfermos desarrollan inmediatamente un lenguaje normal, mientras que otros experimentan sólo una pequeña mejoría. La hipernasalidad casi siempre disminuye o desaparece. Hay casos en que se observa una mejoría inicial, que parece debida a la inflama

ción postoperatoria y al taponamiento por coágulos sanguíneos, seguida de un empeoramiento, que llega a alcanzar el grado preoperatorio. Estos enfermos suelen continuar con este déficit en la fonación hasta que la zona operatoria se haya normalizado y los tejidos hayan recuperado su normalidad. Si el paciente es advertido de la forma en que debe usar este mecanismo recontraído, experimentará una rápida mejoría en su conservación. La adición de un tratamiento logoterápico es de gran ayuda.(28)

Sin embargo, algunos pacientes de más edad se encuentran tan acostumbrados a oír su propia voz, con sus características de hipernasalidad y distorsiones articulatorias, que la palabra emitida en forma normal y correcta le suena extraña. En tales condiciones es difícil enseñar a estos sujetos a hablar normalmente aunque se les haya proporcionado el mecanismo necesario para hacerlo. Puede ser de utilidad el empleo de un magnetofono, que permita al enfermo oír su propia voz como la oyen los demás. La terapia fonética sistemática no es efectiva antes del quinto año de vida.(29).

Ocasionalmente, estos colgajos faríngeos posteriores producen una palabra hiponasal, porque las aberturas laterales son demasiado pequeñas; esto suele ser debido al edema postoperatorio, casi siempre desaparece. En caso de per

sistir, deben ser ensanchadas las aberturas laterales mediante una plastía en Z. Mucho más raro es que las aberturas sean demasiado grandes y obliguen a reducirlas mediante una plastía inversa en Z. El paladar blando debe ser movido posteriormente hasta su máxima extensión para incrementar la presión de aire en la cavidad oral.(30)

Q. El tratamiento posterior.

El tratamiento posterior de los enfermos con fisura del paladar consiste en el continuo cuidado de tan diversos factores que se requiere una vigilancia completa durante la adolescencia y los primeros años de la madurez. Suelen ser necesarios los esfuerzos combinados de distintos especialistas.

CONCLUSIONES

El labio leporino y el paladar hendido se observan en alguna combinación en 1 de cada 600 a 1,500 niños nacidos vivos. La causa es desconocida, y aunque no son muy frecuentes, no están justificadas las ideas de culpabilidad de los padres. En las familias la tendencia puede seguir una progresión mendeleana resesiva.

La capacidad mental de los niños que sufren esta deformidad es la misma que corresponde a la población en general. En la escuela suelen tener particularmente buenas calificaciones, probablemente porque la deformidad física crea un estímulo compensador.

Una buena reparación quirúrgica, unida a la influencia benéfica de una gran paciencia y de la ayuda en casa, suelen producir excelentes ciudadanos. Los padres demasiado cariñosos con el niño, a consecuencia de una falsa idea de culpabilidad, dificultan la evolución del mismo para una buena adaptación social, más de lo que pudiera hacer cualquier otra causa aislada, excepto el medio social que lo estigmatiza como paladar hendido, y por lo tanto, no distingue de todos los demás niños. Como cualquier otro niño, una vida productiva y feliz, con aceptación de los demás, suele provenir de un hogar donde hay amor y la sensación de ser bien deseado.

El labio hendido, el paladar hendido y la combinación de estos, son las segundas anomalías congénitas faciales más comunes en los nacimientos vivos. Hay poca variación en la incidencia de las varias partes del mundo. Aproximadamente 25% de los casos tienen un labio hendido solamente, 25% un paladar hendido solamente, y 50% un labio paladar hendido.

El labio hendido con o sin el paladar hendido es más común en los varones. El paladar hendido solamente es más común en mujeres. La incidencia también muestra una variación en las razas, con una más alta incidencia en la japonesa (el doble que la población blanca), y una baja incidencia en la población negra (menos de la mitad de la población blanca).

Generalmente se piensa que existe un factor hereditario en la formación del labio paladar hendido, pero algunas veces la historia familiar no revela ocurrencias previas. Factores no hereditarios pueden causar defectos similares, pero las investigaciones de los factores ambientales fetales se han hecho primeramente con animales de laboratorio. Poca información se ha reportado en la literatura sobre los factores ambientales en la etiología de las hendiduras orofaciales humanas. Los factores maternos sugeridos incluyen:

1) la malnutrición, 2) exceso o deficiencia de vitamina A, 3) terapia de cortisol, 4) terapia insulínica, 5) ruveola u otra infección viral, 6) toxemia del embarazo, 7) anemia perniciosa durante el embarazo, 8) anoxia, y 9) radiaciones.

El desarrollo de las estructuras faciales ocurre entre la quinta y la novena semana después de la concepción; los labios se forman en la séptima semana, el paladar blando y duro en la novena semana. Embriológicamente, el labio y la zona alveolar superior provienen de la fusión de dos procesos maxilares laterales y un segmento globular central; esta fusión ocurre en el embrión entre la novena y decimotercera semana.

Las fusiones incompletas o anormales de estos tres elementos pueden causar toda clase de hendiduras en labios y paladar, simple o doble, completa o incompleta del labio y paladar, o cualquier otra combinación. El labio y el paladar hendido puede ocurrir juntos o ambos defectos pueden ocurrir separadamente porque aunque sus desarrollos embriológicos se llevan a cabo alrededor del mismo tiempo, estos ocurren independientemente. El labio y paladar hendido resulta de la falla de la fusión de los procesos faciales maxilares y premaxilares que normalmente forman el labio y paladar.

Los tipos más comunes son el labio hendido completo - único y el paladar hendido. El labio hendido y la hendidura palatina doble son más comunes en los varones, pero la hendidura incompleta del paladar, generalmente acompañada de insuficiencia o acortamiento del mismo y el maxilar inferior algo retraído, es más frecuente en las muchachas.

El grado de la deformidad del paladar hendido también varía. Debido a que es menos obvio que el labio hendido, el paladar hendido puede ser no detectado sin una exploración completa de la boca. Esta puede ser identificada colocando los dedos directamente en el paladar. El defecto puede involucrar sólo la úvula (incompleta) o se puede extender a el paladar blando (porción posterior), y el paladar duro (porción anterior), la cual es completa.

El paladar hendido aislado ocurre en la línea media y puede involucrar la úvula solamente o extenderse al paladar blando y duro. Cuando el paladar hendido está asociado con un labio hendido este presenta una variedad de forma. Puede involucrar la úvula y la línea media del paladar blando, y si se extiende al paladar duro puede involucrar uno o ambos lados (hendidura palatina unilateral o bilateral).

El propósito de cualquier reparación del paladar hen-

dido es la corrección del defecto embrionario para restaurar la función palatina para la fonación y la deglución normal y realizar esta restauración con mínima perturbación del crecimiento y el desarrollo del maxilar superior.

Se debe lograr un paladar que es largo, móvil, y libre de tejido cicatrizal y que tenga suficiente movilidad para ser capaz de alcanzar la pared faríngea posterior. Por medio de lograr estos objetivos uno espera lograr que el paciente sea capaz de succionar y soplar y hablar sin nasalidad. Obviamente las funciones anatómicas y fisiológicas del paladar no son los únicos factores en el desarrollo adecuado del habla. El paciente que no tiene un control adecuado de la lengua o labios o que está mentalmente retardado no puede lograr un habla adecuado no importa que tan adecuado sea el paladar.

Es extremadamente de gran ayuda observar preoperatoriamente que tanta movilidad está presente en las mitades del paladar blando cuando el paciente llora o trata de hablar. Esta observación debiera hacerse parte de la historia clínica del paciente. El paciente que tiene poca movilidad del paladar blando preoperatoriamente es improbable que logre una buena dicción después de la reparación.

La cirugía de la fisura palatina es siempre electiva,-

y el niño debe de estar libre de infección y en óptimo estado físico antes de realizarla. Debido a que el tejido cicatrizal se opone a el objetivo funcional de lograr un paladar blando y flexible, además, se contrae deformando las partes en desarrollo del maxilar superior; debe hacerse todo esfuerzo posible por minimizar este tipo de tejido y por establecer los soportes musculares funcionales del mecanismo velo-faríngeo. Para la operación se requieren tejidos sanos y un mínimo trauma quirúrgico. Los progresos de la anestesia con la utilización de las técnicas de entubación nasoesotraqueales han aumentado aún más la seguridad de esta operación.

Dado que existe una gran cantidad de variación en el grado de deformidad que se ve en el ancho de la fisura, así como en la calidad y cantidad de tejidos; no puede establecerse un momento ideal para obtener los mejores resultados quirúrgicos. Sin embargo, la mayoría de las fisuras palatinas se corrigen quirúrgicamente en los niños de edades entre los 18 meses y 3 años.

Los cirujanos que están en favor de la reparación quirúrgica antes de que el niño tenga 9 meses de edad enfatizan las ventajas del desarrollo muscular en la posición funcional restaurada para la deglución, el comienzo de la fonación y la función de las trompas. Señalan las venta--

jas higiénicas de la división buconasal y los beneficios fisiológicos de la operación en una edad temprana.

Los que abogan por la postergación de la cirugía hasta después de que el niño tenga 6 años de edad enfatizan la necesidad de evitar la perturbación quirúrgica en las porciones del maxilar superior que se encuentran en desarrollo. También citan las ventajas técnicas de las estructuras musculares más grandes y más claramente definidas para la operación en una edad más avanzada. La operación más ampliamente aceptada para las fisuras promedio de los niños de alrededor de los 2 años de edad, provee un mecanismo velo-faríngeo antes de que se adquirieran hábitos refinados de fonación, con la ventaja psicológica agregada de la pronta reparación.

Aunque pueden inducirse ligeras perturbaciones en el desarrollo del maxilar superior con la cirugía en esta edad, una utilización correlacionada y racional del tratamiento ortodóntico puede corregir las tendencias a la constricción en el arco superior. En las fisuras más anchas, el paladar blando puede cerrarse sin esfuerzo quirúrgico, con hacer lo propio con el defecto del paladar duro. Esta zona se obtura entonces con un aparato plástico removible hasta que sea posible su reparación en una edad mayor.

El tratamiento del niño con el paladar hendido requiere un cuidado con un equipo multidisciplinario. Un programa completo de rehabilitación para tal niño puede requerir años de cuidados médicos especiales, quirúrgicos y dental en combinación con terapia fonética.

El problema del cuidado de enfermería más inmediato - del paladar hendido o labio hendido o ambas, involucra la habilidad para alimentarse, la prevención de la aspiración y la reacción de los parientes al tener un bebe con un defecto.

Un labio hendido y paladar hendido o ambos pueden ser muy desfigurantes; por lo tanto, es especialmente importante para las enfermeras, enfatizar los aspectos positivos - de la apariencia del infante, además del optimismo con respecto a la corrección quirúrgica.

El paciente estará en casa con sus padres por uno o dos meses antes de que empiecen los trabajos de reparación. Los padres usualmente se ajustan más o menos bien a este defecto cosmético si se les da explicaciones razonables de la causa de la deformidad, si se les da confianza - por medio de una enfermera la cual mantiene la comunicación por teléfono o visitas domiciliarias durante este intervalo, y si se les muestra evidencia de la mejoría que -

la cirugía hará en la apariencia y funcionabilidad de sus hijos.

Las fotos de reparaciones exitosas frecuentemente son más impresionantes y más reaseguradoras que las aseguraciones verbales de que la mejoría será significativa.

Una oportunidad de hablar con otros parientes que han pasado por la experiencia es la intervención más útil que el equipo de salud puede ofrecer a los padres. Los padres que se han preocupado por sus infantes y se han acostumbrado a su deformidad generalmente tienen una mayor apreciación por insatisfacción de los resultados quirúrgicos que esos cuya reparación del infante se hace pronta después del nacimiento.

Niños con paladar hendido presentan impedimento funcional de sus trompas de eustaquio. Bajo condiciones normales los músculos del paladar blando facilitan la función de la trompa de eustaquio. En la presencia de un paladar hendido el involucramiento de estos músculos resulta en un drenaje deficiente del oído medio, resultando en una susceptibilidad mayor a las infecciones de oídos. Ya que las infecciones del oído y las respiratorias altas son frecuentes, se deben tomar precauciones en contra de las infecciones.

Ya que la apertura faríngea de las trompas de eustaquio frecuentemente están en una posición anormal, no se debiera alimentar al infante en posición de acostado, y no debe ser confinado a la posición supina por períodos largos. La alimentación de pecho exitosa de un infante con una hendidura del paladar blando ha sido reportada, indicando que redujo el riesgo de infección del oído. El buen cuidado oral también es importante en la reducción de infecciones. La alimentación con leche debiera ser seguida con una pequeña cantidad de agua para enjuagar la boca.

Si una infección ocurre y se acumulan fluidos, el movimiento del tímpano del oído es inhibido y la pérdida del oído puede ocurrir. Por lo tanto, cuando un niño tiene un paladar hendido, la adquisición del enjuague puede verse amenazada por la inhabilidad de oír si no se le da una atención cuidadosa al tratamiento rápido de las infecciones del oído medio.

El cuidado de un niño que ha experimentado la reparación de paladar hendido está dirigido principalmente hacia la protección del área operativo y la prevención de complicaciones respiratorias. El niño debiera ser protegido en contra de poner cualquier objeto en su boca. Esto puede requerir que se restrinjan los codos del niño el cual es muy joven para entender explicaciones.

El estado respiratorio del infante después de la cirugía debe ser observado de cerca para prevenir la aspiración u otras complicaciones respiratorias. La succión gentil de la boca y nasofaríngea y la colocación del infante en una posición acostada lateralmente ayudará en el manejo de secreciones. Un humidecedor de ambiente es usado frecuentemente para ayudar en este respecto para suavizar y liberar las secreciones.

Los alimentos se pueden dar con una tasa ovirtiéndolos líquidos ligeramente en la boca con una cuchara, pero la cuchara no debe entrar en la boca. No se debe usar carrillos porque pueden incidir en área quirúrgica. Estas medidas deben observarse durante los primeros 5 días después de la operación.

El niño que ha experimentado la reparación del paladar hendido puede ser colocado sobre su abdomen para ayudar a facilitar el drenaje de secreciones después de la cirugía. Aunque haya exudado de sangre por varias horas después de la cirugía, la succión oral o nasal debe ser evitada inicialmente.

Paralelamente a las reparaciones quirúrgicas, el programa completo de rehabilitación para el niño con un paladar hendido, o labio hendido va a requerir cuidados a lar-

go plazo, particularmente con respecto a correcciones dentales y el desarrollo del habla normal. Un patólogo fonético puede ayudar al niño a desarrollar un habla normal a temprana edad y puede asistir a los parientes en el entrenamiento del habla inicial a medida que es necesaria.

Un marcado progreso en el manejo de niños nacidos con un labio o paladar hendido o ambas cosas, ha hecho posible que estos niños se vean como otros niños, hablen como otros niños y esencialmente vivan una vida normal. El trabajo de equipo provee el cuidado de soporte y el tratamiento coordinado que es necesitado por estas familias. La enfermera tiene un papel importante en ayudar a familias a soportar el estrés de tener un bebé con un defecto y asistirlos para que entiendan y participen en el tratamiento y el programa de manejo para su niño.

Sólo unas cuantas referencias anatómicas son de importancia en la reparación palatal:

1. El foramen incisivo.
2. La espina nasal posterior,
3. El foramen palatino mayor,
4. El hamulus y la fascia del músculo pterigoideo medio.

Las siguientes son áreas de peligro:

1. El sangrado de la arteria palatina causada por el daño en la región del foramen palatino mayor.
2. El sangrado y la hemorragia postoperatoria particularmente reaccionaria de las ramas de la arteria palatina en la parte anterior, la cual es causada por la división durante la formación de los colgajos.
3. El rompimiento de la capa nasal cuando está siendo elevada del paladar duro.
4. El rompimiento del colgajo vomeriano en el cuello de la premaxila durante su elevación.
5. La necrosis de la parte anterior del colgajo causada por daños a la arteria palatina si un colgajo largo palatino es usado.

Reglas, sugerencias y errores típicos:

Se debe suturar el plano nasal del colgajo al plano palatal del colgajo para asegurar la posición de los colgajos, después de que estos se suturen.

En casos de hendiduras bilaterales totales, existe un gran peligro de la falta de unión con una fístula persistente inmediatamente después detrás de la premaxila; el -

tratamiento quirúrgico para la fístula representa un problema considerable. La fístula persistente puede ser prevenida por medio de una técnica quirúrgica que emplea colgajos que implican la parte vestibular del proceso maxilar.

Las fístulas persistentes grandes en el borde anterior del paladar pueden ser prevenidas por operaciones en dos etapas en el paladar.

El sitio de mayor daño por fístulas persistentes más posteriores, es la unión entre el paladar duro y blando. En este punto las suturas en la capa muscular deben ser particularmente profundas y el tejido blando palatal debe ser liberada totalmente para permitir una sutura libre de tensión.

Un paladar anatómicamente incorrecto, con una úvula deficiente, siempre es signo de una operación imperfecta. No hay tipos de hendiduras palatales las cuales no se puedan unir en una manera anatómica normal.

La palpación de un defecto óseo triangular en el borde posterior del hueso palatal en el sitio de la espina nasal posterior junto con la presencia del habla nasal es un signo seguro de hendidura palatal submucosa.

En las operaciones del paladar hendido en pacientes con el síndrome de Pierre - Robin, siempre hay el peligro de obstrucción de las vías aéreas por la caída de la lengua en el período postanestésico, aun después de un período libre de síntomas de varios años. Esto es prevenido extendiendo la mandíbula por medio de un gancho mentoniano fijado a una gorra de yeso París por dos días después de la operación.

La decisión de reoperar es seria, pero los buenos resultados pueden obtenerse si existen buenas indicaciones.

Las siguientes condiciones deben presentarse:

1. En paladares previamente operados debe haber una fonética nasal abierta o una respiración nasal desordenada.
2. Deben existir defectos en el paladar o en el vestíbulo de la boca el cual establece una comunicación con la cavidad nasal.
3. Una deformidad puramente anatómica del paladar blando, por ejemplo, una úvula deficiente, no es una indicación para operar, si el cierre velo-faringeo es competente y la fonética está libre de

nasalidad.

4. El momento para la reoperación es tan importante - como la indicación.
5. No hay limitaciones después del final del período de crecimiento a los 16 años de edad y en adultos.
6. En el niño en crecimiento, particularmente durante la primera dentición hasta el inicio de la segunda dentición, considerable precaución debe ser ejercida debido a la posibilidad de inducir la inhibición quirúrgica del crecimiento.
7. En los últimos 6 meses antes de empezar la escuela, lo más que debe hacerse es una corrección de la cicatriz para el mejoramiento de la apariencia del labio.
8. Las operaciones para mejorar la fonética sólo debieran hacerse después de los 6 años de vida si se ha dado terapia fonética, por lo menos 6 meses antes de esta operación.
9. Un intervalo de 2 a 4 meses debiera mantenerse entre operaciones consecutivas.

BIBLIOGRAFIA

CAPITULO I

Cohen Bertram-Kramer Ivor R. H.
Fundamentos Científicos de Odontología.
1er. Ed., Editorial Salvat, 1981. Cap. 2

Slavkin Harold C.
Developmental Cranio-Facial Biology
1er. Ed., Editorial: Lea & Febiger.
1979 Cap. 6 y 8

Bhaskar S.N.
Histología y Embriología Bucal de Orban.
9a. Ed., Editorial: Librería El Ateneo.
1980 Cap. 1

Salentijn Letty Moss-Klyvert Marlene
Dental and Oral Tissues:
An Introduction for paraprofessionals in dentistry.
1er. Ed., Editorial: Lea & Febiger,
1980 Cap. 7

Melfi Rudi C.
Pemar's Oral Embriology and Microscopic Anatomy
7a. Ed., Editorial: Lea & Febiger,
1982 Cap. 2

Langman Jan
Embriología Médica:
Desarrollo Humano Normal y anormal.
3a. Ed., Editorial: Nueva Editorial Interamericana.
1976. Cap. 18

Blaskar S.N.
Orban's Oral Histology and Embriology
9a. Ed., Editorial: C.V. Mosby Company,
1980, Cap. 1

Enlow Donald H.
Manual Sobre Crecimiento Facial.
1a. Ed., Editorial: Inter Médica.
1982, Cap. 10

CAPITULO II

Bzoch Kenneth R.
Communicative Disorders Related to Cleft Lip and Palate.
2a. Ed., Editorial: Little, Brown and Company
1979. Cap. 2

Redon H.-Duhamel B.
Cinestet G. - Frezieres H.
Dupuis A. - Pons J.
Tratado de Técnica Quirúrgica: Cabeza y Cuello.
Tomo 1. 1er. Ed., Editorial: Toray - Masson, S. A.
1970, Cap. 3

Grabb W. C. - Smith J. W.
Cirugía Plástica.
2a. Ed., Editorial: Salvat.
1976. Cap. 5

Davis M. D., Loyal
Tratado de Patología Quirúrgica Christopher.
6a. Ed., Editorial: Interamericana. Volumen 1.
1958. Cap. 11

Sanders D.D.S., Bruce
Pediatric Oral and Maxil-Facial Surgery.
1er. Ed. Editorial: C.V. Mosby Company
1981. Cap. 12

Waite Daniel E.
Textbook of Practical Oral Surgery.
1er. Ed., Editorial: Lea & Febiger Publishers.
1975. Cap. 22

Swenson
Pediatric Surgery.
3a. Ed., Editorial: Appleton Century-Croft, Inc.
Volumen 1, 1969. Cap. 14

Cole M.D., Warren H.
Operative Technic: Specialty in Surgery.
2a. Ed., Editorial: Appleton-Century-Crofts, Inc.
1956. Cap. 8

White M.D., Robert R.
Atlas of Pediatric Surgery

2a. Ed., Editorial: Mc Graw-Hill Book Company.
1977. Cap. 40

Marion G.
Manual de Técnica Quirúrgica.
5a. Ed., Editorial: Rubul,
Volumen 1. Cap. 50

Osarno Andres Straffon.
Cirugía Pediátrica.
1a. Ed., Editorial: Ediciones Médicas Actualizadas.
Cap. 8

Christman-Ottalenghi
Raffo-Von Grolman
Técnica Quirúrgica.
12a. Ed., Editorial: Buenos Aires, El Ateneo.
1981. Cap. 21

Rob & Smith
Operative Surgery; Pediatric Surgery.
3a. Ed., Editorial: Butterworths,
1978. Cap. 30

Naumann, H.H.
Head and Neck Surgery;
Indications-Technics-Pitfalls;
Face and Facial Skull.
1a. Ed., Editorial: Saunders Company.
1980. Cap. 1.

CAPITULO III

Wise - Baker
Manual de Cirugía Operatoria;
Cirugía de Cabeza y cuello.
1a. Ed., Editorial: Interamericana.
Ca. 3

Cole, M. D., Warren H.
Operative Technic; Speciality in Surgery
2s. Ed., Editorial: Appleton-Century-Croft, Inc.
1956. Cap. 8

American College of Surgeons-Committee on Pre and Post
Operative Care.

Manual of Preoperative and Postoperative Care.

2a. Ed., Editorial: Saunders, Cap. 16

Redo S. Frank.

Principles of Surgery: In the first six months of life.

1a. Ed., Editorial Harper & Row, Publishers.

Cap. 2

White M.D., Robert R.

Atlas of Pediatric Surgery.

2a. Ed., Editorial: Mc-Graw-Hill Book Company.

1977, Cp. 1

Grabb W. C. - Smith J. W.,

Cirurgia Plástica., 2a. Ed., Editorial: Salvat;

1976. Cap. 5 /

Swenson

Pediatric Surgery,

3a. Ed., Editorial: Appleton-Century-Croft, Inc.

1969, Cap. 14

Tackett & Hunsburger,

Family Centered Care of Children and Adolescents;

Nursing Concepts in Child Health.

1a. Ed., Editorial: Saunders,

1982, Cap. 24

Kruger.

Cirurgia Buco-Maxilo-Facial.

Editorial: Panamericana.