

Universidad Nacional Autónoma de México

168
21.



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**INJERTOS ÓSEOS EN FISURAS PALATINAS
BILATERALES**

Francisca Mayoral Rubi

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :

FRANCISCA MAYORAL RUBI



Responsable del área del Seminario de Cirugía Oral

C.M.F. ROCÍO GLORIA FERNÁNDEZ LÓPEZ *Rocio*
ASESOR: C.D. GERMÁN MALANCHE ABDALÁ

México, D.F.

1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

AL AMIGO QUE NUNCA FALLA
GRACIAS SEÑOR.

A MIS PADRES QUE HAN SEGUIDO
MIS PASOS DE TRIUNFOS Y DE LUCHA.

A MIS HERMANOS QUE SIEMPRE ESTAN
CONMIGO.

A MIS MAESTROS QUE ME HAN DEJADO
HUELLA Y ESPIRITU DE ENSEÑANZA.

A MIS AMIGOS POR SU COMPRENSION
Y ESCUCHA .

MEXICO, D.F.

1997

INDICE

INTRODUCCION	Pág. 5
CAPITULO I Embriología.....	7
CAPITULO II Etiopatología.....	12
✓ Factores Hereditarios	
✓ Factores Sifilíticos	
✓ Factores Ambientales	
✓ Factores por virus	
✓ Factores Tóxicos	
✓ Factores Mecánicos y Traumáticos	
CAPITULO III Clasificación	14
✓ Clasificación de Veau	
✓ Fisura Palatina Alveolar	
✓ Fisura Palatina simple	
✓ Fisura Platina Total	
✓ Fisura Palatina Central	
✓ Labio Fisurado y división Palatina	
✓ Puente Cutáneo	
CAPITULO IV Tiempo Oportuno	18
CAPITULO V Principios de la Reparación del Paladar.....	21
CAPITULO VI Técnica Quirúrgica del Paladar	24
✓ Técnica de Veau -Wardill	
CAPITULO VII Complicaciones que siguen a la fisura Palatina.....	27.
✓ Fístulas Oronasales	
✓ Fístulas Oronasales en el Paladar Duro	
✓ Fístulas Oronasales en el Paladar Blando	
✓ Fístulas Oronasales en el Borde del Paladar Duro y Blando	
✓ Paladar Corto	
✓ Paladar Inmóvil o Perezoso	

CAPITULO VIII	Corrección de Defectos Esqueléticos en Fisuras Secundarias del Paladar.....	33
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Injerto ✓ Ventajas de los Injertos de Hueso Autólogo ✓ Injertos Autólogos de Hueso ✓ Origen ✓ Sitio Donador ✓ Arquitectura Histológica ✓ Origen Embrionario ✓ Vascularización ✓ Tipos de Injerto Autólogo de Hueso ✓ Injertos de Cresta Iliaca ✓ Injertos de Costilla ✓ Injertos de Hueso Craneal 	
CAPITULO IX	Consolidación e Incorporación del Injerto de Hueso.....	43.
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Factores que influyen en la incorporación del Injerto de Hueso ✓ Peróstico ✓ Origen Embrionario ✓ Sitio y orientación de la zona receptora ✓ Factores del sitio donador ✓ Complicaciones de la obtención de Injertos de Costilla ✓ Complicaciones de la obtención de Injertos de Cresta Iliaca ✓ Complicaciones de la obtención de Injerto de Bóveda Craneal ✓ Aplicaciones 	
CAPITULO X	INJERTO DE HUESO DURANTE DENTICIÓN MIXTA.....	52
CAPITULO XI	INJERTO DE HUESO EN ETAPA TARDIA.....	54
CAPITULO XII	INJERTO OSEO EN FISURA PALATINA BILATERAL	55
	CONCLUSIONES	59
	BIBLIOGRAFIA.....	61

INTRODUCCION

La elaboración de éste trabajo, surgió por la inquietud de una mejor información acerca de las deformaciones congénitas y hereditarias de Paladar Fisurado, así como revisar su Embriología, Etiopatología, su clasificación, Técnica para su corrección y reparación en secuelas con diferentes tipos de injertos de hueso.

Los esfuerzos por corregir estas anomalías, han afectado al hombre desde la época de la prehistoria, pero el creciente éxito de conocimiento científico ha evolucionado siglo con siglo. Es por eso que es de gran importancia para el Odontólogo ya que su área de trabajo es la región maxilofacial y es aún más importante para los diferentes especialistas como; el Paidodontista, Ortodontista, Cirujano Bucal y Prostodontista, que desempeñan papeles esenciales en la rehabilitación bucal al igual que los cirujanos plásticos, pediátricos, otorrinolaringólogos, fonoterapeutas y psicoterapeutas

Todos ellos trabajan en equipo para un mejor resultado.

La finalidad de la intervención del paladar fisurado es exclusivamente para conseguir una fonación y deglución dentro de la normalidad, ya que son muchos los factores que intervienen; como son la movilidad del velo del paladar, el tono muscular, la inteligencia, la audición, la dicción , el ambiente familiar, etc.

En uno de cada 800 nacimientos se produce una fisura palatina. La disminución fisiológica y psicológica del fisurado puede ser grave, ya que es una afección mutilante.

Las zonas comprometidas por las fisuras son el labio superior, reborde alveolar, paladar duro y paladar blando.

En la actualidad un injerto colocado, tiene la probabilidad de ejercer excelentes resultados acumulativos acerca de su aplicación, como en la reparación de paladar fisurado, se refiere al momento en que la palatoplastia se efectúa y se tendrá la reparación del habla, el crecimiento facial y el funcionamiento de la trompa de eustaquio. Así mismo se piensa que entre más temprano se haga la intervención de paladar, mayor será el detrimento que sufra en efecto el crecimiento facial. Hoy en día hay mayores pruebas clínicas y experimentales en apoyo a la hipótesis de que la reparación temprana del paladar fisurado no interfiere en el crecimiento facial.

La corrección satisfactoria de tales deformaciones exige contar con un vasto arsenal de tecnologías y métodos posibles. La habilidad, la flexibilidad y la creatividad del cirujano así como la propia naturaleza del defecto son los factores determinantes en los resultados de la corrección quirúrgica de dichas anomalías.

CAPITULO I

EMBRIOLOGIA

La fusión de los procesos de la parte central de la cara, fueron mencionados por primera vez por Meckel en 1808.(8)

El desarrollo prenatal humano se divide en tres periodos principales: Preembrionario, que abarca las dos primeras semanas y parte de la tercera, Embrionario desde la tercera a la octava semana y la Fetal que transcurre de la novena semana hasta el nacimiento.(10)

En etapa inicial el centro de las estructuras faciales en desarrollo es una depresión ectodérmica llamada Ectodermo. (8) La formación embrionaria se lleva a cabo entre la cuarta y décima semana de vida intrauterina, el embrión cambia de aspecto día con día por el desarrollo acelerado de sus estructuras externas e internas.

Hacia la cuarta semana en la formación de la cara se ha plegado ya el extremo cefálico y cerrado por la porción rostral del tubo neural, que estará formada por tres capas histológicas: El recubrimiento superficial ectodérmico, el recubrimiento interno endodérmico y la capa intermedia conocida como comportamiento mesodérmico que tiene células mesenquimatosas provenientes de diferentes orígenes embrionarios: Placa precordial, Mesodermo paraxial, Cresta neural, Somitómeros occipitales y Placa ectodérmica

La distribución de estas células mesenquimatosas parecen ser al azar, sin agruparse. En ambos lados del embrión por su cara externa aparecen seis arcos branquiales y en la porción más cefálica del intestino primitivo aparecen cinco bolsas faringeadas

La parte central de los arcos reciben abundantes células de la cresta neural que darán origen al esqueleto facial. El mesodermo formará los músculos de la cara y cuello.

Finalmente en cada arco habrá una arteria, un nervio y un cartilago.

La cara del embrión presenta cinco procesos mesenquimatosos : Un Frontal que es una elevación algo redondeada en dirección craneal, dos maxilares lateralmente y dos mandibulares que se advierten caudalmente al estomodeo, estos cuatro procesos derivan del primer arco branquial. En medio de estas prominencias, se localiza al estomodeo o cavidad bucal primitiva, que está revestida por ectodermo y cerrada posteriormente por la membrana bucofaringea, compuesta de dos capas epiteliales, ectodermo en la cara externa y endodermo en la cara que comunican hacia el intestino primitivo.

Durante la cuarta semana se perfora la membrana bucofaringea, comunicando la cavidad oral con el tubo intestinal aparecen el arco faringeo, las prominencias que formarán los dos tercios anteriores de la lengua, las eminencias linguales, laterales y el tubérculo impar que posteriormente se fusionarán. Hacia los lados de la prominencia frontal se desarrollan dos engrosamientos en forma de hendidura que tiene un brazo mesial con el que forma el proceso nasal interno, se le denomina proceso frontonasal que dará origen al dorso y punta nasal, a la parte media del labio superior, de la premaxila. El brazo externo llamado proceso nasal lateral formará las alas de la nariz.



En la quinta semana, aparecen dos pliegues de crecimiento rápido, los procesos nasolaterales y nasomedianos que rodean a la placoda nasal, la cual forma la fosita nasal, los procesos nasolaterales forman las alas de la nariz y los nasomedianos, las porciones medias de nariz, labio superior, maxilar y todo el paladar primario. Mientras tanto los maxilares se acercan a los procesos nasomedianos y nasolaterales pero separados por surcos. (10) Paladar primario incluye la fosa nasal, el labio, alvéolo y el paladar anterior incisivo. El paladar secundario comprende al paladar duro posterior al foramen incisivo y paladar blando. (11)

En la sexta semana aparecen hacia el interior de la cavidad bucal dos evaginaciones de los procesos maxilares, las crestas palatinas que inicialmente tienen dirección oblicua y descendente de ambos lados de la lengua. Se fusionan entre sí en la línea media y el maxilar inicia su desarrollo a partir de un centro de osificación asociado a la cápsula nasal, localizada entre el nervio infraorbitario y la rama dentaria anterosuperior.

Séptima y Octava semana se produce un importante crecimiento de la cabeza y la lengua se desplaza en sentido caudal liberando a los procesos palatinos que adoptan una posición horizontal y posteriormente en la porción anterior con el paladar primario por su cara superior, se fusionan con el tabique nasal, y se completará hasta la semana doce del desarrollo. (10)

Mencionaremos que el paladar primario deriva del segmento intermaxilar, sin embargo, la porción principal definitiva es formada por las excrescencias de la porción profunda de los procesos maxilares. Estas elevaciones llamadas crestas palatinas aparecen en el embrión de seis semanas y descienden oblicuamente hacia ambos lados de la lengua, se desplaza hacia abajo y las crestas palatinas ascienden y se tornan horizontales.

Durante la octava semana las prolongaciones palatinas se acercan entre sí, en la línea media se fusionan y se forman en el paladar secundario. Hacia adelante las crestas experimentan fusión con el paladar primario triangular y el agujero incisivo puede considerarse el detalle mediano de separación entre los paladares primario y secundario.

Al tiempo en que se fusionan las prolongaciones palatinas en el tabique nasal crece hacia abajo y se une con la superficie cefálica del paladar neoformado. (15).

En las malformaciones congénitas en el agujero incisivo del conducto palatino anterior, debe considerarse el detalle anatómico entre las deformaciones anteriores y posteriores dependientes de la falta de unión. Las situadas por delante del agujero incisivo dependen del defecto de la penetración mesodérmica adecuada y de aparición verdadera del tejido en los surcos que separan los procesos nasomediano y maxilar e incluyen labio hendido lateral, maxilar superior hendido y hendidura entre paladares primario y secundario.

Los defectos situados por detrás del agujero incisivo dependen de que no se fusionen las crestas palatinas e incluyen paladar hendido (secundario) y úvula hendida. El tercer grupo corresponde a combinaciones de hendiduras situadas por delante y por detrás del agujero incisivo, dado que las

crestas palalinas se fusionen una semana después aproximadamente al formarse el labio superior y los mecanismos de cierre de labio y paladar secundario difieren muchos las hendiduras anterior y posterior deben considerarse entidades diferentes. (16).



CAPITULO II

ETIOPATOLOGIA

Algunas malformaciones no se pueden evitar y son debidas aun trastorno de la formación de las primeras células del embrión. Se definen como defectos estructurales macroscópicos presentes en el neonato. (3)

- 1) **FACTORES HEREDITARIOS** : Se aceptan en general que el factor etiológico principal del labio y paladar fisurado, tiene carácter genético, sin embargo no hay relación genética entre labio y paladar fisurado. El labio fisurado es más frecuente en varones que en mujeres. (21).

De padres de labio y paladar fisurado presentan un papel muy importante, como el síndrome de Von Der Woude por herencia autosómica dominante (20)

Alteraciones genéticas como la herencia multifactorial o poligenética y las alteraciones cromosómicas como la Lisomia, y la trisomía 13 y 18. (21)

- 2) **FACTORES SIFILITICOS** : La Sífilis congénita tiene un papel importante en las fisuras palatinas, ya que se tiene en cuenta con cierta frecuencia en niños heredofilíticos (2)
- 3) **FACTORES AMBIENTALES** : Debido a la información genética contenida en cigoto y limitada por el ambiente tiene tres aspectos fundamentales: ambiente intrauterino (microambiente), organismo materno (matroambiente) y ambiente terrestre, (macroambiente) y son considerados como causantes.

Deficiencia Metabólica , como la Hipovitaminosis e hipervitaminosis de vitaminas B, D y A, y puede presentar retardo en la unión de las apófisis palatinas (20).

La Anoxia (Deficiencia de Oxígeno), se relaciona con la falta de desarrollo intrínseco; El Stres Emocional puede afectar al producto en el embarazo según Strem y Per. (20).

- 4) FACTORES POR VIRUS : Enfermedades virales como la Rubeóla , Sarampión o Paperas durante el primer trimestre del embarazo de la madre, causan malformaciones genéticas y de infección fetal. (2).
- 5) FACTORES TOXICOS : Es difícil valorar el papel de los fármacos en la reproducción de anomalías embriológicas por que la mayor parte de los estudios se hacen con carácter retrospectivo entre los muchos medicamentos utilizados en la gestación como el Acido Acetil, los Corticoides, la Talidomina, Quinina, Aminopterina y el Acido Fólico, tienen usos terapéuticos como antieméticos y sedantes como la Talidomina, mientras, que otros se usan como abortivos, en casos indicados como en pacientes tuberculosos. Sin embargo en los casos donde no ocurrió el aborto se descubrieron malformaciones en los recién nacidos incluyendo fisura labial y fisura del paladar. (7).
- 6) FACTORES MECANICOS Y TRAUMATICOS. Durante el periodo del crecimiento y desarrollo, que se produce en el primer trimestre del embarazo pueden existir perturbaciones asociadas a traumatismos por caídas accidentales de la madre en el embarazo ocasionando deformaciones que pueden incluir las fisuras labial y palatina.(2)

Por lo tanto, la posibilidad de tomar medidas preventivas durante el embarazo, con el objetivo de impedir la formación de labio y paladar fisurados se encuentra limitado. (18)

CAPITULO III

CLASIFICACION

Muchas son las clasificaciones de estas anomalías , podríamos afirmar que son tantas como autores han tratado este tema. (1)

Existen diferentes tipos que se basan ya sea en tejidos afectados, estructuras o zonas anatómicas, citaremos las siguientes:

1.- Clasificación de Doilance.

Relaciona únicamente los tejidos blandos y duros desde la úvula hasta la premaxila.

2.- Clasificación de Davis y Ritchie.

Se basa en la localización relativa del proceso alveolar.

3.- Clasificación de Pruzansky.

Se basa en zonas anatómicas del labio y paladar.

4.- Clasificación de Fogh Anderson.

Se basa en principios congénitos.

5.- Clasificación de Stark.

Se basa en la clasificación del foramen incisivo.

6.- Clasificación de la Asociación Americana de Paladar Fisurado,

Se basa en estructuras Anatómicas.(2).

CLASIFICACION DE VEAU

- FISURAS PALATINAS**
- a).- División palatina submucosa
 - b).- División palatina simple
 - c).- División unilateral total
 - d).- División palatina bilateral total.
 - e).- División palatina alveolar
 - f).- División palatina central

- a) **FISURA PALATINA ALVEOLAR.** Esta fisurado únicamente del reborde alveolar.
- b) **FISURA PALATINA SIMPLE.-** El paladar está fisurado pero el reborde alveolar está intacto. La deformación puede limitarse al paladar blando o estar afectado también el paladar óseo hasta el agujero palatino anterior. La forma más leve es la fisura submucosa en la que estando conservada la mucosa, la fisura se limita a la zona muscular del paladar blando, está siempre asociado a la úvula bifida, la fisura puede comprender 1/3, 2/3 ó los 3/3 del paladar blando, denominándose división palatina simple (estafilosquisis), o también afectar 1/3, 2/3 ó 3/3 del paladar óseo denominándose uranoestafilosquisis.
- a) **FISURA PALATINA TOTAL.-** Puede ser unilateral o bilateral. En fisura unilateral total, la hendidura pasa entre el hueso incisivo y el maxilar superior de lado correspondiente,

extendiéndose hacia atrás en la apófisis palatina de los maxilares y en las láminas horizontales del palatino. El tabique nasal esta inserto en la apófisis palatina de lado opuesto.

En la fisura total bilateral el hueso intermaxilar está completamente separado del reborde alveolar de ambos lados. Esta desplazado hacia adelante y arriba.

d).- FISURA PALATINA CENTRAL.- Va asociada siempre a un labio fisurado central, presenta una agenesia total de las apófisis palatinas de los maxilares superiores, de las láminas horizontales del palatino y del paladar.

e).- LABIO FISURADO Y DIVISION PALATINA - Lo más frecuente es que una fisura palatina total esté asociada en un labio fisurado, también total, ya sea unilateral o bilateral.

f).- PUENTE CUTANEO - Consiste en la existencia de una masa de partes blandas que forman un puente entre los bordes de la hendidura palatina. (15). clasificación de Kemahan y Stark en 1958, basada en sus estudios que indicaban una penetración mesodérmica durante la formación de labio y paladar anterior.

1.- HENDIDURAS DEL PALADAR PRIMARIO.

(Hendiduras situadas delante del agujero incisivo)

2.- HENDIDURAS DEL PALADAR SECUNDARIO.

(Hendiduras situadas por detrás del agujero incisivo, debido a la falta de fusión de los dos procesos palatinos).

3.- HENDIDURAS DEL PALADAR PRIMARIO Y SECUNDARIO..

Cada una de las categorías anteriores se modifican según sea total, subtotal,

Unilateral o Bilateral. (14).

CAPITULO IV

TIEMPO OPORTUNO

Toda malformación congénita debe ser corregida tan pronto como sea posible. La Pediatría, la Anestesiología han evolucionado de tal forma que en la actualidad no habría impedimentos para operar esta patología, sin embargo, hay diversidad de opiniones en este tema y por lo tanto distintas líneas de conducta. De no existir infecciones del tracto respiratorio ni cardiopatías, y si el crecimiento y desarrollo del niño es armónico, preferimos realizar el cierre completo del paladar entre los 12 y 18 meses a fin de obtener un equilibrio de la musculatura palatofaríngea y reconstruir el aparato fonatorio antes que el niño inicie el lenguaje hablado, lógicamente puede haber variaciones de acuerdo con otros factores, nivel intelectual, pérdida de audición, tipo de fisura etc (15).

Dos aspectos condicionan el momento en que debe ser intervenido un paladar:

- . Conseguir una recuperación funcional de la musculatura.
- . Evitar al máximo las deformaciones óseas.

La potencia de la musculatura palatina se recupera en función de la edad que se opera.

Con la operación tardía el músculo queda con menor potencia funcional y con la operación demasiado precoz nos exponemos a producir graves y en ocasiones irreversibles deformidades óseas.

Por estas circunstancias, creemos que el momento ideal para realizar la intervención es a los 18 meses de edad. A partir de esta edad el niño comienza a utilizar la musculatura palatina para el lenguaje, por tanto no se privará al músculo de su actividad motora.

En las formas totales en que por haber pérdida de continuidad al nivel del reborde alveolar realizamos la intervención en dos tiempos, cerramos la parte funcional del velo a los 18 meses dejando para un segundo tiempo, entre los 4 y 5 años de edad, el cierre del paladar óseo (15)

Las dificultades en la alimentación se pueden prevenir y subsanar mediante la instrucción precisa a la madre o en algunos casos, mediante el uso de ayuda alimenticia por medio de una férula obturadora (se podría considerar la primera medida ortodóntica).

El frecuente deseo de los padres que se realice el cierre rápido después del nacimiento es comprensible, ya que no quieren que su niño sea visto en público. Por estas razones un poco más de la mitad de los cirujanos realizan el cierre labial lo más rápido posible.

Las opiniones de los cirujanos difieren ampliamente, el cierre se ha realizado en edades que van desde 6 meses a los 12 años. Hoy en día existe una tendencia general a realizar el cierre del paladar en una etapa retardada, no obstante, la idea de posponer el cierre del paladar hasta la completa erupción de la primera dentición, siendo cada vez más aceptada, la principal razón de preferir esta época es, disminuir el peligro de producir deformidades maxilares iatrogénicas.

No es fácil establecer un criterio en relación a la época perfecta para el cierre del paladar, ya que existen aún muchos factores desconocidos que influyen en el desarrollo del lenguaje y del crecimiento maxilar. Únicamente una evaluación exacta de un gran número de investigaciones y estudios de seguimiento pueden dar la respuesta correcta.(18)

El examen del paciente con hendidura de paladar únicamente evalúa lo siguiente:

- 1.- Tamaño de la hendidura.
- 2.- Extensión parcial en el paladar duro.
- 3.- Hendidura completa del paladar duro y del paladar blando.
- 4.- Ancho de la hendidura .
- 5.- Configuración de la hendidura.
- 6.- Presencia de la cresta inferior del Vómer en la línea media de la fisura.
- 7.- Indicaciones de las conchas palatinas.
- 8.- Longitud, simetría y movilidad del paladar blando.
- 9.- Grado de movimiento en las paredes laterales.
- 10.- Distancia entre el borde posterior del paladar y las paredes faríngeas posteriores.
- 11.- Presencia del cojinete de Pasavant.
- 12.- Cantidad de tejido adenoide.
- 13.- Tamaño y estado de las amígdalas.

CAPITULO V

PRINCIPIOS DE LA REPARACION DEL PALADAR

Uno de los pasos más importantes en la carrera profesional de un cirujano es establecer una razón por el tipo de cirugía que efectúe. Una vez empleado todas las técnicas quirúrgicas, con el paso de los años desarrollamos nuestra propia modificación a la palatoplastia de dos colgajos en la cual hay combinaciones de otras operaciones dando origen a un procedimiento altamente recomendable para el cierre del paladar.(4)

Las principales metas en la palatoplastia de dos colgajos son el cierre total de la fisura y la formación de un paladar blando funcional. La creación de un cabestrillo de músculo en el interior del paladar blando es indispensable para mejorar la función y alargar el velo.

Consideramos que el alargamiento del paladar blando, meta principal de muchos cirujanos, no es el paso más importante para asegurar un buen lenguaje. El cierre completo del paladar sin tensión, y con la construcción de un paladar bien funcionante con un cabestrillo del músculo a temprana edad, son elementos vitales para obtener los resultados deseados en el lenguaje.(7)

Se establecieron los siguientes principios:

- 1.- La palatoplastia debe efectuarse a edad temprana (6 - 18 meses) para producir el mecanismo adecuado para el desarrollo del lenguaje.

2.- La palatoplastia con dos colgajos en una sola etapa es el tratamiento de eleccion. (aquí se pueden adaptar detalles de otras técnicas).

3.- Cerrar por completo toda la hendidura especialmente en la porción anterior del paladar para prevenir la formación de fistulas oronasales en el área.

4.- El cierre de dos capas del paladar duro. se levantan colgajos mucoperiosticos bilaterales con base en las arterias palatinas posteriores y se aproximan en la línea media creando una capa oral.

5.- Los autores prefieren no usar incisiones transversas para separar la mucosa bucal y los músculos del borde posterior del paladar a fin de hacer retroposición del paladar blando.

6.- Para eliminar el espacio muerto entre las capas oral y nasal en el paladar duro las capas se suturan tensamente con puntos verticales de colchonero

7.- Los colgajos mucoperiosticos en el lado oral tienen base en haces neurovasculares, los cuales se diseccionan en forma parcial o se estiran para aumentar la movilidad de los colgajos

8.- Total disección de los músculos del paladar blando, tomados del borde posterior del paladar duro a fin de producir un cabestrillo muscular funcional.

9.- El cierre de ambas capas nasal y oral, debe hacerse sin tension.

10.- Se recomienda no fracturar el hamulus o la placa medial de la apofisis pterigoidea.

11.- Después de cerrar por completo la hendidura debe intentarse cerrar el área de hueso descubierto a un lado de los colgajos mucoperiosticos.(1)

CAPITULO VI

TECNICA QUIRURGICA DEL PALADAR

Existen diferentes técnicas quirúrgicas, todas ellas encaminadas a devolver la función y la estética de las estructuras afectadas tratando de evitarse secuelas foniátricas y estéticas. Se realizan elevación de colgajos mucoperiosticos lo que permite el retrodesplazamiento de los tejidos encaminados a la reconstrucción, tanto del paladar duro como el paladar blando. (12)

TECNICA DE VEAU- WARDILL



La primera incisión se hace por el borde interno de la fisura, se atraviesa la hemiúvula abriéndola en dos láminas y se llega hasta el inicio del pilar posterior del paladar. Para esta incisión utilizamos bisturí del No. 11.

La segunda incisión se hace por la parte externa, comenzando por encima de la apófisis pterigoides, sigue por el espacio retromolar y se continua por la parte interna de la arcada dentaria, prolongándose hasta su unión con la incisión interna, adquieren una forma de W dirigida hacia los

caninos y con vértice al centro de la fisura. Cuando las incisiones caen hasta el paladar óseo, profundizamos el corte hasta el plano óseo.

Comenzamos el levantamiento del colgajo de fibromucosa palatina por medio de un despegador recto de paladar. En la porción interna del colgajo nos ayudamos con un despegador curvo para disecar el plano nasal. En el vértice del colgajo se da un punto de tracción de seda n° 3/0. Se continúa despegando hasta descubrir la arteria anterior en su confluencia por el conducto palatino posterior, la cual se libera de todas sus adherencias.

Por la porción externa y sobre el gancho de la apófisis pterigoides se localiza y disea el músculo periastafilino externo tensor del paladar. Con bisturi del n° 11 seccionamos el tendón del tensor, liberándole de su inserción en la cara interna del gancho pterigoideo. Con ello este músculo pierde su acción de tensor que vayamos a romper o luxar, de el gancho de la apófisis pterigoidea. Está demostrado que muchas de las otitis e hipoacusias que se observan en niños intervenidos de paladar pueden ser debidas a la fractura o luxación del gancho pterigoideo y debido a esto se produce un traumatismo de la trompa de Eustaquio, responsable de los trastornos óticos.

Una vez desincertado el tensor del paladar, siguiendo la cara interna del ala de la apófisis pterigoides se disea en profundidad hasta la base del cráneo por medio de una espátula larga y roma. Por la parte interna se continúa la disección con despegador curvo, sin separarse del reborde óseo del paladar duro, se libera bien la mucosa nasal.

La hemiúvula se abre totalmente en dos porciones por medio de bisturi asimismo se incide en un espesor de medio centímetro la musculatura propia del paladar teniendo en cuenta no dislacerar el

plano muscular. La mucosa nasal se libera bien del borde posterior del paladar óseo por medio de una espátula, continuando esta disección hasta el gancho de la apófisis plengoides. La disección siempre se realizará con el borde de la espátula rascando el plano óseo, esto evitará la posible perforación o desgarro de la mucosa nasal. Terminada la disección de un lado realizamos los mismos tiempos del otro y reconstruimos los planos anatómicos del paladar. Suturamos en primer lugar el plano nasal, lo hacemos por medio de puntos invertidos de seda 3/0 montada en aguja curva de 10mm de tal suerte que el nudo quede hacia la luz nasal. Comenzamos por la porción más anterior del paladar óseo y avanzamos suturando hacia la úvula, estos puntos todavía no los anudamos, sino que introducimos sus dos cabos en el muelle selector de hilos del abre bocas. Una vez dados todos los puntos los anudamos desde la úvula hacia la parte más anterior del paladar. Suturado el plano nasal, reconstruimos el plano muscular aproximándolo entre sí por medio de un punto reabsorbible de 4/0. La sutura del plano bucal se sutura de atrás hacia adelante. Se comienza con la úvula con seda alraumática 5/0. Se continua aproximando ambos planos por medio de puntos simples altemados con puntos dobles se dan con seda 3/0, igual que en el plano nasal. Dados los puntos se van anudando de atrás hacia adelante y se cortan los cabos a $\frac{1}{2}$ cm. del nudo. Terminada la sutura, finaliza la intervención. (15). Y (13)

La oclusión quirúrgica minuciosa del paladar fisurado en una sola operación logra restaurar aproximadamente la anatomía palatina normal y la correspondiente función. Ocasionalmente son necesarios ciertos artificios de prótesis para regular una función palatina que permita la deglución y el habla, si la oclusión se ha hecho en forma inconveniente. (13)

CAPITULO VII

COMPLICACIONES QUE SIGUEN A LA REPARACION DE LA FISURA PALATINA.

FISTULAS ORONASALES

Aparecen con más frecuencia despue's de la palatoplastia de fisura completa uni o bilateral de labio, alveolo y paladar, que para el tratamiento sólo del paladar.

Las fistulas oronasales frecuentemente se producen en la porción anterior del paladar duro. Se producen en menos de 1% de los pacientes operados con la técnica de dos colgajos. Estas se deben a infección postoperatoria de las heridas, hematomas entre las capas oral y nasal, dehiscencia de las suturas de la herida por exceso de tensión, necrosis parcial del colgajo de mucoperiostio, inserción insuficiente de la capa oral en el paladar duro y cierre insuficiente del paladar con comunicaciones residuales entre las cavidades bucal y nasal que da origen a que pasen líquidos, aire y alimento por la cavidad nasal. Según el tamaño, la configuración y el sitio de las fistulas, estas aberturas pueden afectar en forma adversa la emisión del habla. Aun las fistulas más pequeñas son capaces de producir graves problemas. (13)

FISTULAS ORONASALES EN EL PALADAR DURO.

Característicamente, la fistula oronasal sigue la línea de la fisura en el paladar. La reparación se hace en dos capas para asegurar el cierre completo de la fistula de modo que los dos colgajos puedan rotarse hacia abajo para formar el piso de la nariz. En el lado opuesto a la lesión se levanta un colgajo completo de mucoperiostio y se aproximan hacia el lado de la lesión, creando una segunda capa de cierre en el lado oral. Con suturas de colchonero verticales se asegura la posición de aproximación a la capa nasal.

Debe ponerse atención a los colgajos de mucoperiostio para asegurarse de que se ha hecho bien el despegamiento y la movilización del mismo en el lado contrario a la lesión para que pueda quedar en su sitio sin provocar tensión. En la mayor parte de los casos se necesita un solo colgajo de mucoperiostio para terminar el cierre de la fistula. Cuando la fistula es ancha y alargada, está indicada la operación de toda el área del paladar duro para obtener un cierre completo. En los defectos secundarios del paladar duro, la reoperación total con cierre en dos capas de una reparación mejor que cuando el cirujano intenta usar pequeños colgajos sin cerrar con cuidado la capa nasal. La fistula redonda se cierra con una técnica diferente. En un lado de la fistula oronasal se levanta un colgajo semicircular en el borde de la fistula y se dobla con la mucosa hacia la cavidad nasal. Este colgajo se sutura con los bordes refrescados de la fistula para formar la capa nasal se levanta en el lado opuesto de la fistula palatina. Las fistulas oronasales de área anterior del paladar duro pueden deberse a la escisión de la premaxila, la cual deja un defecto grande en el arco alveolar y en la porción anterior del paladar. El cierre de doble capa de ese defecto puede llevarse a efecto con un colgajo mucoperiostico tomado del paladar duro para doblar y formar la capa nasal y un colgajo labiomucoso de transposición como la capa oral. Con este procedimiento quizá quede un surco

poco profundo y una deformidad secundaria del labio superior, aunque en muchos casos ésta técnica puede ser la única forma de obtener un cierre exitoso del defecto (1)

Una situación terapéutica mucho más difícil se presenta cuando hay un efecto grande en la porción anterior del paladar duro. Puede ser imposible la extensión del colgajo labiomucoso más lejos en el paladar duro, por lo mismo puede tomarse en consideración un colgajo de lengua como otra solución. La mayor parte de las fistulas oronasales pueden cerrarse sin tener que emplear este recurso. El colgajo de la lengua es procedimiento de reserva para los grandes defectos del paladar, especialmente cuando se han hecho múltiples operaciones en el paladar y hay muchas cicatrices que ponen en peligro la su pervivencia del colgajo.(15)

Cuando las fistulas oronasales en el área del paladar duro están rodeadas de tejido cicatrizal , todo procedimiento secundario puede fracasar debido a la baja viabilidad de los colgajos que se usan para cerrar las fistulas. Es preferible reducir el uso de una prótesis haciendo una planeación cuidadosa del cierre quirúrgico(1).

FISTULAS ORONASALES EN EL PALADAR BLANDO.

Cuando son microscópicas, pueden no ameritar corrección si la palatoplastia inicial tuvo éxito, es decir, si se dejó como resultado una función adecuada del paladar blando y un lenguaje bien emitido. Las fistulas moderadas y las grandes del paladar blando se reparan por medio de insisiones de relajación y las fistulas se cierran, no siempre es efectiva. La meta de la corrección de

las fistulas también sirve para dar función al paladar con suficiente cierre velofaríngeo. La reoperación es el procedimiento recomendado.

FISTULAS ORONASALES EN EL BORDE DEL PALADAR

DURO Y DE PALADAR BLANDO.

Son pequeñas, similar a la fistula redondeada; pueden requerir de operación total con elevación y movilización de ambos colgajos mucoperiosticos. Cabe destacar la importancia de la inmovilización cuidadosa en el área de la tuberosidad maxilar, el alargamiento del haz neurovascular y el amplio despegue de la mucosa nasal. Los músculos del paladar blando deben ser totalmente desprendidos del borde posterior del paladar duro de manera que se eliminan los puntos de tensión. La operación secundaria del paladar es inherentemente más difícil en lo que se refiere al despegamiento de colgajos de mucoperiostio y la movilización de todo el paladar por la formación de cicatrices aparecidas después de la operación primaria.

Cuando el propósito de cerrar una comunicación oronasal es la meta inmediata, se podrá hechar mano de diferentes tipos de materiales como son la hidroxiapatita, hueso alogénico homogenizado e incluso la utilización de relleno de grasa bucal. Sin embargo la dificultad para llevar a cabo este tratamiento por su costo o por la técnica quirúrgica que esto representa, suele ser poco adecuado para nuestro medio, a la fecha continúa dando buenos resultados, como es el hueso homólogo. (22).

NECROSIS DEL COLGAJO DE MUCOPERIOSTIO.-

Sobreviene si los colgajos no se han unido a la capa nasal o si no están sostenidos todo lo necesario por algún tipo de apósito a presión para que el espacio muerto entre los colgajos de mucoperiostio, las conchas palatinas y la capa nasal desaparezcan. El desprendimiento de los colgajos, también se deben a los hematomas entre las capas oral y nasal. La necrosis parcial se presenta cuando la porción anterior de la capa de mucoperiostio del colgajo esta afectada, la cual da origen a que se forme fistulas oronasales. Esto puede provocarse por si los colgajos se unen íntimamente a la capa nasal, mediante punto de colchonero.

PALADAR CORTO

No importa lo bien que se haya hecho un procedimiento quirúrgico, la cicatriz postoperatoria no puede ser controlada. Debido a esta cicatrización tal vez el paladar quede corto. Si el paladar corto cuenta con movilidad y si cuenta con suficiente compensación mediante los mecanismos velofaríngeos para la emisión del habla normal no se necesitan procedimientos secundarios.

PALADAR INMOVIL O PEREZOSO.

En algunos pacientes puede observarse que el paladar tiene movimientos lentos o inmovilidad total del paladar blando. Esta observación da lugar a una consideración importante relativa a los procedimientos quirúrgicos secundarios, ya que la etiología de la reducción de la actividad muscular puede ser neurológica. El resultado es hipemasalidad de tratamiento implica un colgajo faringeo.

CAPITULO VIII

CORRECCION DE DEFECTOS ESQUELETICOS EN FISURAS SECUNDARIAS DEL PALADAR

La reconstrucción quirúrgica del esqueleto craneofacial ha demostrado progresos impresionantes en los últimos 25 años. La obtención de nuevos materiales protésicos, los mejores métodos de fijación y las técnicas mejoradas de transferencia fisular, han permitido la presentación de defectos complejos como resultado de malformaciones congénitas, Cirugía Oncológica y traumatismo, así como trastornos antiestéticos. (4.)

Le Moler asienta por escrito el primer tratamiento quirúrgico en el año de 1760.

Las normas fundamentales para la cirugía de las fisuras a Veau, según este autor deben aprovecharse ampliamente los músculos, la piel y la mucosa para cubrir la fisura, estos elementos existen siempre, aunque a veces atrofiados y eclópicos.

Passavant en 1862, es uno de los primeros en introducir procedimientos con el único propósito de mejorar la dicción, desde entonces se da más importancia de la función del paladar que a su reparación anatómica. Eguchi (1965), recomienda después de la sutura del paladar, la colocación de una gasa de tensión que queda solidificada y protege el paladar, extrayéndola posteriormente a los siete días de la operación. Maisel en 1966, aboga por cerrar la fisura con injertos óseos.

En estos últimos años y siempre ante la preocupación de conseguir una buena función del paladar han surgido nuevas técnicas para el tratamiento quirúrgico de la fisura palatina.

Recientemente se han intentado tratamientos ortopédicos previos a la cirugía correctiva como la tracción en T para labio uni o bilateral con defecto palatino, dando como resultado un procedimiento quirúrgico más noble y con mejores resultados estéticos y funcionales. Al mismo tiempo nuevas modificaciones a colgajos faríngeos para mejorar el cierre de el velo del paladar tratan, junto con la terapia del lenguaje, de mejorar la dicción.(21).

Una vez efectuado la reparación del paladar se necesitan injertos secundarios de hueso en la fisura alveolar y aumento de las deficiencias esqueléticas para establecer las bases de una reconstrucción final de los tejidos blandos y obtener los resultados estéticos y funcionales. Todos los cambios que puedan presentarse en la función del hueso, tienen que ver con alteraciones definidas en sus estructuras internas. La osteogénesis se estimula con fuerzas de tensión, pero cuando estas son excesivas puede sobrevenir la resorción ósea. Cuando se encuentren controlados, las fuerzas funcionales pueden influir en la remodelación del hueso y en la dirección deseada.

Con el control de magnitud, la duración y la colocación de diferentes fuerzas durante el crecimiento facial de pacientes con fisuras, antes y después del tratamiento quirúrgico, se pueden mejorar las relaciones esqueléticas e influir en los resultados globales de los tratamientos esta es una razón por la que se usa el tratamiento ortopédico quirúrgico para alinear en forma adecuada los segmentos maxilares y estimular la neoformación a lo largo de las crestas alveolares y los bordes de la hendidura.

Los injertos de hueso sobre la superficie se usan para aumentar, en tanto que los injertos de hueso trabecular (poroso), se usan para llenar la fisura alveolar y las deficiencias paranasales. Es preferible colocar injerto óseo en las fisuras durante la erupción de los caninos para sacar ventaja, el movimiento y la estimulación, que produce el diente a lo largo del borde de la fisura, a fin de inducir regeneración óptima de hueso en ésta área.

El periostio y su función en la regeneración de hueso puede variar en el mismo individuo según en la edad y localización .(1).

INJERTO

El injerto es el transporte de tejido de una región a otra sin mantener su irrigación vascular. Por lo tanto, debe vivir por inbibición de los líquidos hasta tener una nueva irrigación sanguínea desde el lugar receptor. Los injertos más frecuentes son los de piel, pero también se usan ampliamente injertos de hueso, Tendón, cartilago y grasa los injertos vasculares se nutren con la sangre dentro de la luz de injerto. Los trasplantes de órganos se pueden llamar injertos, aunque están conectados por anastomosis vasculares que se nutren a través de los vasos sanguíneos (1) y (19)

Los injertos también se pueden transferir genéticamente como trasplantes de un lugar a otro en el mismo individuo. Se le denomina autoinjerto, cuando se realizan entre individuos idénticos genéticamente, o singeneicos, los que se efectúan entre individuos de la misma especie, que son genéticamente idénticos se le denomina aloinjertos y los que se hacen en diferentes especies son los xenoinjertos . (7).

VENTAJAS DE LOS INJERTOS DE HUESO AUTOGENO.

Los injertos de esta índole tiene cuatro ventajas:

- 1) - El injerto es incorporado progresivamente en el esqueleto craneofacial conforme evoluciona la regeneración,
- 2) - Los injertos tienden a resistir la infección y en consecuencia, es posible colocarlos
- 3) en incisiones de la boca o dejarlos expuestos al contenido de los senos paranasales.
- 4) - Durante métodos y fases, es posible colocar más injertos óseos sobre los ya colocados

5) - Los injertos, dado que se incorporen en el hueso receptor, pueden crecer, (3)

INJERTOS AUTOGENOS DE HUESO.

Los injertos óseos se clasifican con arreglo a su origen, al sitio donde fueron obtenidos, su arquitectura histológica, origen embrionario y riego sanguíneo.

ORIGEN.

Los xenoinjertos se obtienen de especies diferentes de la especie original del receptor.

Su aplicación en la región de la cabeza y el cuello es mínima, porque desencadena una intensa respuesta inmunitaria que los rechaza. El hueso aloinjerto, que es el más frecuente en métodos reconstructivos ortopédicos, se obtiene de la especie que el receptor; cumple finalidades mecánicas, y el huésped en realidad no incorpora la mayor parte del injerto. El aloinjerto en la cabeza y en el cuello muestra resorción rápida, pues este tipo de material desencadena una reacción inflamatoria intensa en las regiones muy vascularizadas que mencionamos. A diferencia de los tipos anteriores, los injertos autógenos, conocidos también como autoinjertos, se obtienen y utilizan en el mismo paciente. Como se expondrá, gran parte de los injertos de la cabeza y cuello son autógenos (autólogos).

SITIO DONADOR.

El autoinjerto óseo con mayor frecuencia se obtiene en la bóveda craneal, la cresta iliaca y las costillas. Las complicaciones en el sitio donador y también las características del hueso obtenido deben considerarse al seleccionar el tipo de injerto por utilizar.

ARQUITECTURA HISTOLOGICA.

Desde el punto de vista estructural, los injertos pueden consistir en hueso cortical ,esponjoso o una combinación de ambos. El injerto de cortical esta hecho de hueso denso compacto, que contiene los osteocitos dentro de lagunas del Sistema de Havers. A diferencia de ello, el hueso esponjoso es una trama de espículas irregulares separadas por espacios que contienen médula roja.

ORIGEN EMBRIONARIO

Todos los huesos son endocondrales o membranosos. Los Huesos endocondrales provienen de un precursor cartilaginoso que después se osifica, en tanto que los huesos membranosos se desarrollan en condensaciones del mesénquima, en que se deposita osteoide y después se

clasifica. Entre los ejemplos de huesos endocondrales están la cresta iliaca, las costillas, los huesos largos y partes del maxilar inferior. La bóveda craneal, partes del maxilar inferior la apófisis cigomática y el malar, el maxilar superior y los huesos de la nariz son de tipo membranoso.

VASCULARIZACION.

El hueso autógeno puede implantarse en la forma de un injerto libre. En la transferencia de hueso en un pedículo vascular, en un colgajo libre o regional, intervienen técnicas más complejas. (4).

TIPOS DE INJERTOS AUTOGENOS DE HUESO.

Las costillas y la cresta iliaca son los sitios más frecuentes. A últimas fechas el cráneo se ha convertido en una fuente reconocida de injertos óseos. La selección de un hueso en particular depende del uso que se intente hacer de él, de acuerdo con la experiencia y criterio del cirujano (22)

La selección se basa también en la edad del paciente, sitio, configuración y tamaño del defecto óseo, o si está indicado un injerto por aposición o por colocación interna. También son importantes de tomar en consideración la resorción esperada, la tensión en los tejidos blandos y el esfuerzo

funcional. El hueso poroso tomado de la cresta iliaca es el mejor material de injerto para las fisuras de alveolo y maxilar. Cuando se necesitan segmentos más grandes de hueso para interposición o aumento, las principales fuentes son la cresta iliaca y las costillas. El hueso craneal pocas veces se usa en la cirugía esquelética de las fisuras, ya que su contorno no puede ser modificado con la misma efectividad que los injertos de costilla o de cresta iliaca; es más frágil que los demás en este sentido. La selección y la toma adecuadas de un injerto óseo es el primer paso a la reconstrucción para que ésta tenga buenos resultados. Los diferentes tipos de sitios donadores (tibia, costilla, mentón, zona retromolar, cresta iliaca y calota hacen más versátiles este tipo de injerto. (22)

INJERTOS DE CRESTA ILIACA

Se hace una incisión por la piel y el tejido subcutáneo hasta la cresta iliaca, dejando el músculo pegado a la cresta iliaca intacta. A través de esta incisión y con el empleo de un osteótomo recto, el operador escinde la cresta iliaca de modo que el borde lateral pueda ser llevado hacia afuera y de él sacar el hueso poroso. Esta técnica simple, usada por Bardach no requiere el despegue del periostio o del desprendimiento de los músculos. Esto reduce enormemente la morbilidad del postoperatorio.(1)

Sayler emplea una pequeña incisión sobre la cresta iliaca, dejando intacta la inserción del periostio a cresta iliaca. Se toma una porción de la cresta iliaca dejando intacta la inserción del periostio en el lado medial. Esta técnica da un excelente descubrimiento para obtener hueso

poroso, de la porción situada entre las tablas internas y externas de la cresta iliaca. El hueso trabecular ha sido un material confiable con poca o ninguna regional le dejan intactas las tablas internas no hay morbilidad con el uso de este sitio donador

Se puede obtener grandes cantidades de hueso poroso para llenar la hendidura alveolar después del posicionamiento premaxilar de los pacientes con fisura bilateral. Este hueso puede dar buen resultado para aumentar la región paranasal, de manera especial en el área situada por debajo de la base alar, en donde la hipoplasia del maxilar superior es más notorio. El hueso poroso puede ser compactado y sobrevivir una cantidad grande de osteoblastos, con lo que se asegura mayor crecimiento de esqueleto.

Cuando se necesita un gran segmento de hueso iliaco se usa la misma técnica. Se emplea un osteotómo y una sierra oscilante para eliminar un gran bloque de cresta iliaca. Después de que se ha quitado el segmento, el dolor y el malestar puede persistir durante un mes después del postoperatorio. A causa de esta complicación, los injertos de costilla son preferibles para los injertos de hueso mayores.(1)

INJERTOS DE COSTILLA.

A través de una sola incisión de la caja torácica puede tomarse uno o más injertos de costilla. El sitio de la incisión depende de que se necesite hueso costal únicamente o hueso o cartilago costales. Saylor usa un escalpelo hemostático de Shaw para reducir la pérdida de sangre. La incisión se lleva a efecto a través de la piel y del tejido celular subcutáneo hasta el periostio de la

costilla. Hay un elevador Saylor-Goin especialmente diseñado, o un elevador de Shaw Paulson, los cuales se usan para liberar el periostio de la costilla y se toma el injerto de costilla de la longitud necesaria.

Pocas veces se daña la pleura durante la toma de hueso costal. Si llegara a ocurrir, se introduce un pequeño catéter del número 10.

Las pleuras se suturan alrededor del catéter y la herida se cierra en capas. El pulmón se vuelve a insuflar y se quita el catéter.

Si la costilla se utiliza para injertos sobrepuestos, entonces se hará la escisión con un osteótomo de Tessier recto, pesado de 15 cm. Si la costilla se usa para abultar los segmentos maxilares después de los procedimientos de Le-Fort I Y II se le da el contorno para ajustarse al defecto y se fija con alambres interóseos.

INJERTOS DE HUESO CRANEAL.

En informes recientes se descubre que el hueso craneal es efectivo para injertos en fisuras. Ya que sufre menos resorción que el hueso de otros sitios donadores, en especial el hueso largo. La principal desventaja en este tipo de injerto es la dificultad para obtener hueso craneal en cintas largas, como los que se obtienen de costilla. Otro problema es el que no haya suficiente hueso para hacer los injertos. (1)

CAPITULO IX

CONSOLIDACION E INCORPORACION DE INJERTO DE HUESO

El injerto satisfactorio se incorpora en el sitio receptor con mínima resorción. La regeneración ósea del injerto es compleja y entraña los procesos de revascularización, osteoconducción y osteogénesis. Al evolucionar el proceso de consolidación y unión, es remodelado el injerto por medio de resorción y la osteoneogénesis. Auxhausen propuso una teoría de dos fases en las cuales la primera se caracteriza por formación de hueso poco organizado e inmaduro (osteóide), que es sustituido en la segunda fase por hueso organizado maduro. Inicialmente, el injerto está dentro de un hematoma, que poco a poco pasa por resorción y sustitución por tejido fibrovascular. En la primera semana después de injerto de hueso se produce una intensa respuesta inflamatoria conforme las yemas vasculares invaden el injerto, y en la semana siguiente surge tejido de granulación. En este lapso gran parte de los osteocitos transplantados no cuentan con aporte sanguíneo, y en consecuencia, excepto unas cuantas células en la periferia del injerto, se desvitalizan las células donadas pero queda intacta la matriz ósea. La porción no orgánica restante de hueso posee propiedades singulares que estimulan la consolidación e incorporación del injerto (12)

Después que los osteocitos donados han mostrado autólisis, los conductos de Havers del del hueso compacto y los espacios con médula de hueso esponjoso actúan como conductos preformados

que aceptan la penetración de los tejidos de huésped que incluye las yemas vasculares y las células inflamatorias. La revascularización comienza con la reacción inflamatoria temprana hacia el injerto: este proceso es conocido como osteoconducción (1)

Una vez revascularizada un área del injerto, se inician la formación de hueso nuevo.

La matriz del injerto contiene proteínas morfógenas óseas (BMP) que actúan como factores osteoinductores que estimulan la diferenciación de células del mesénquima en osteoblastos y osteocitos. Se desconoce el origen exacto de los osteocitos. Sin embargo las escasas células sobrevivientes del injerto original y las innumerables células del huésped pueden participar en este proceso. Es probable que la contribución de células donadas sea pequeña en comparación con las del sitio receptor. Al proseguir la osteogénesis se reabsorbe la matriz ósea original de injerto. En el caso de un injerto totalmente incorporado no queda hueso original alguno porque es sustituido por el hueso de formación reciente.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA INCORPORACION DEL INJERTO OSEO.

Innumerables modelos experimentales se han creado para estudiar los factores que rigen la incorporación de los injertos de hueso.(4)

PERIOSTIO.

El periostio y su función en la regeneración de hueso puede variar en el mismo individuo, según su edad y localización. Desempeña un papel importante en el crecimiento del hueso y en la remodelación del mismo. La eliminación del periostio tenía como consecuencia función de las suturas, lo que sugería que el desnudamiento del periostio durante el crecimiento rápido del tejido óseo aumentaba el riesgo de sinostosis craneal.

En lo que se refiere a la cirugía de paladar, la elevación de colgajos de mucoperiostio parece no ir en detrimento del crecimiento facial, siempre y cuando no haya sido muy amplia la superficie desnuda. (1)

La experiencia clínica indica que la reenvoltura de los injertos de hueso con periostio desempeña un importante papel en el remodelamiento subsecuente y en el crecimiento de los implantes. Es importante descubrir si la actividad osteogénica del periostio en los bordes de la hendidura es tan eficaz como la del maxilar superior en un sujeto que no tiene fisura.

Thompson y Carsson observaron que la retención del periostio en injertos corticosponjosos del iliaco en el maxilar superior de perros se acompañaba de hiperplasia del periostio, revascularización más temprana y mayor viabilidad del injerto. (1) Y (22)

ORIGEN EMBRIONARIO.

Hardesty y Marsh estudiaron la influencia de varias de las corticales injertadas (unicortical o bicortical), y la orientación del injerto en los injertos endocondrales y membranosos. Una vez más los injertos de hueso membranoso por superposición no perdieron su volumen incluso lo aumentaron y conservaron su área superficial y de peso. Se ha investigado también el patrón de revascularización en etapas más tempranas que las correspondientes obtenidos del sitio endocondral y sugirieron que la revascularización tardía pueda contribuir a la resorción extensa de injertos de hueso endocondreal.

La superioridad de los injertos de hueso membranoso en comparación con los de hueso endocondral en cuanto a conservar volumen, masa, y dimensiones del injerto quizá no dependan del origen embrionario del hueso sino más bien la arquitectura peculiar de hueso en cada uno de los sitios mencionados influye de la incorporación del injerto. Las porciones corticales y esponjosas de los huesos endocondral y membranoso se diferencian en dos formas importantes, los injertos endocondrales corticoesponjosos tienden a incluir más hueso esponjoso que los correspondientes de hueso membranoso. En segundo término, el componente esponjoso de los injertos membranosos, corticoesponjosos tienden a incluir trabéculas más gruesas que el esponjoso de los injertos endocondrales.

SITIO Y ORIENTACION DE LA ZONA RECEPTORA

El esqueleto de la cara del niño y el joven se divide en campos de depósito en los que se deposita hueso nuevo y campos de resorción en que se eliminan hueso. Zins y colaboradores colocaron hueso de la cresta iliaca en los campos del depósito conservaron mucho más volumen que los correspondientes colocados en campos de resorción. El estudio mencionado también demostró que los injertos por superposición, en que la superficie esponjosa está en contacto con el hueso del sitio receptor. Experimentan menor resorción

(4)

FACTORES EN EL SITIO DONADOR

Los comentarios de los injertos de hueso autógeno deben incluir no sólo el sitio de implantación sino también el sitio del que se obtiene. La toma de hueso tiene algunas complicaciones, y es importante cumplir con algunas precauciones para llevar al mínimo dichos riesgos.

COMPLICACIONES DE LA OBTENCION DE INJERTOS DE COSTILLA

En primer lugar, durante el acto quirúrgico puede haber transgresión de la pleura y así surgir un neumotórax. En estos casos se necesita a veces una sonda torácica, aunque con mayor frecuencia es posible evacuar el neumotórax inmediatamente antes del cierre, y para ello usar una sonda de caucho rojo. En segundo término, el dolor durante el postoperatorio puede ser intenso, y para

aliviarlo los pacientes tienden a hipoventilar en el tórax afectado, con lo cual surgen ataxia e hipoxemia. No hay un dato exacto respecto a la incidencia de estas complicaciones.

COMPLICACIONES DE LA OBTENCION DE

FRAGMENTOS DE CRESTA ILIACA.

Kurz y colaboradores, en una revisión de las publicaciones, señalaron las siguientes complicaciones después de obtener un fragmento de cresta ilíaca como injerto : dolor postoperatorio persistente (incluso en 15% de los pacientes); lesión de nervios (en particular del femorocutáneo y el abdominogenital menor); lesión de arterias, y en especial la arteria glútea superior; deformidad antiestética; hemorragia (incluidos hematomas postoperatorios en la herida en 4 a 10 % de los pacientes), e infección (en menor de 1% de los operados). Entre las complicaciones más raras y devastadoras esta la perforación peritoneal con daño posible al contenido del vientre. Puede haber durante el postoperatorio íleo adinámico. También es posible que surjan lesiones de vejiga y uréteres. El dolor postoperatorio puede ser incapacitante y limitar de modo importante la movilidad de los pacientes. Puede haber trastornos de la marcha por desprendimiento de los músculos laterales del muslo.

Keller y colaboradores compararon las técnicas de obtención medial superior, lateral y de espesor total, y advirtieron que si bien la morbilidad general fue menor, la técnica medial superior se acompañó de menor pérdida de sangre, y ambulación más temprana.

Marx y Morales incluyeron que la vía lateral posterior era la que ocasionaba menos complicaciones (menor pérdida de sangre y ambulación más temprana).

COMPLICACIONES DE OBTENCION DE FRAGMENTO DE

LA BOVEDA CRANEAL.

Son pocas las complicaciones publicadas de obtención de fragmentos de la bóveda craneal; la más peligrosa es la transgresión de la duramadre, con daño cerebral. De hecho se han señalado casos de hematoma intracerebral y un desgarro del seno longitudinal superior.

Se han diseñado osteótomos específicos para llevar al mínimo el peligro de lesión intradural inadvertida. Por medio de craneotomía se puede obtener fragmentos de la bóveda craneal de todas sus capas (espesor total) (se utiliza una tabla como injerto y la otra para reconstruir el sitio donador), pero también puede obtenerse fragmentos de la bóveda de modo que se extraiga sólo la tabla externa del cráneo. Esta técnica última disminuye todavía más el peligro de daño al Sistema Nervioso Central.

Entre las complicaciones menos graves están la pérdida del contorno uniforme del sitio donador. En un método experimental se utilizó cemento de hidroxiapatita inmediatamente después de la extracción del fragmento óseo, para devolver su contorno liso al cráneo.

APLICACIONES

En todos los casos se utilizan injertos para la corrección quirúrgica de discontinuidades y defectos de contorno en el esqueleto craneofacial; tales defectos pueden ser consecuencia de malformaciones congénitas, ablaciones por cáncer y traumatismo. Además, habrá que considerar las características del injerto, por ejemplo, los fragmentos de bóveda craneal, que incluyen cortical gruesa, tienden a ser rígidos, en tanto que los de costilla son más flexibles (y también tienen mayor posibilidad de resorción). La cresta iliaca aporta hueso excelente esponjoso y corticosponjoso. Por último, la experiencia del cirujano es la que guía sus preferencias personales respecto a tipos específicos de injerto.

INJERTO PARA LA RECONSTRUCCION DE

DEFECTOS CONGENITOS.

Los injertos autógenos no vascularizados de hueso se obtuvieron por primera vez para reconstruir defectos congénitos del esqueleto craneofacial.

La reparación del paladar fisurado y del alveolo maxilar superior puede facilitarse por medio de autoinjertos. Las publicaciones de la cirugía del paladar son muy amplias y todavía no se han dilucidado diversos puntos respecto a los injertos de hueso. Aún así, el injerto de hueso se utiliza ampliamente en la rehabilitación quirúrgica de personas con paladar fisurado, alveolo hendido o ambos cuadros. Las indicaciones para colocar injertos en el alveolo maxilar o el paladar incluyen:

1).- Asimetría nasal por la pérdida del apoyo desde la base o raíz de la nariz, después de la cirugía de labio hendido.

2).- Desplazamiento premaxilar hacia adentro, con la cual se produce maloclusión

3).- Falta de apoyo óseo para los dientes del maxilar superior.

4).- Premaxilia móvil en caso de paladar fisurado bilateral.

5).- Prótesis dentales mal ajustadas.

6).- Fístula buconasal.

CAPITULO X

INJERTO DE HUESO DURANTE LA FASE DE DENTICION MIXTA.

La primera reconstrucción que se explicará incluye a la fisura del hueso ,es importante que el cirujano entienda las razones por los que se recurre a estos procedimientos. Es característico que haya una fistula alveolar nasolabial (también llamada fistula de carrillo). Esta debe ser cerrada por el alveólo reconstruido. En esta situación un injerto de hueso estabiliza el diente en el margen de la fisura, permite que el diente que no haya erupcionado lo haga y facilita la rehabilitación ortodóntica y protésica. El injerto de hueso de maxilar superior corrige la hipoplasia de la base para que pueda llevarse una reconstrucción nasal mas satisfactorio. El momento oportuno se ajusta para que coincidan con la erupción de las piezas caninas, si el arco superior no es perfecto (mordida cruzada), la maloclusión se corrige por ortodoncia. El colapso se maneja con expansión rápida o lenta alineamiento subsecuente de los dientes.(22)

TECNICA QUIRURGICA .

Se espera que la fistula nasolabial sea pequeña o falte. Si es larga, su atención puede hacer necesaria una solución de tejido blando más extendida. Si el labio requiere revisión, se abre de

forma que tenga una buena exposición del defecto óseo . En algunos casos el piso de la nariz no ha sido reconstruido, o si lo ha sido no se encuentra en el nivel correcto, es decir más abajo que el lado no afectado. Se hace una incisión a lo largo de los bordes de la fistula del surco de los carrillos sobre la cara anterior del alveólo al nivel de la cresta alveolar y a lo largo de los bordes de la extensión de la fisura. La disección subperióstica, comenzando desde la boca en dirección al piso de la nariz, permite tomar colgajo lateral y medial de la fistula . La mucosa hipertrofica se corta de los bordes y los colgajos se suturan para formar el piso nasal al mismo nivel que el lado opuesto a la lesión. Debe tenerse cuidado en no traumatizar piezas dentales que no hayan erupcionado. Las láminas de hueso que cubre las raíces dentales también se deben dejar intactas. Si hay un defecto importante en el paladar, se hace uno o dos colgajos de Veau lo suficientemente amplio para que cierre con comodidad en la línea media. En este punto, el defecto óseo está bien definido y delineado por la reparación nasal que se hizo arriba, la reparación palatina por debajo y por los bordes de la fisura alveolar a los lados y adentro. Por delante se encuentra también un defecto, este va cerrando espacio por espacio con suturas bordes gingivales; sin embargo no siempre se puede hacer la sutura y es necesario levantar un colgajo mucoperióstico de base superior tomándola encima lo cual se traspone por dentro y abajo por asegurar el cierre del defecto. Antes de ello, se rellena el defecto palato-alveolar, alveolo con hueso poroso tomado de la cresta iliaca. Se intenta construir el hueso que falta en las regiones de la espina nasal y del soporte nasal.

CAPITULO XI

INJERTO DE HUESO EN ETAPA TARDIA.

Hace tiempo se tendía a demorar el injerto de hueso hasta después de que hubiera cesado el crecimiento mandibular. Se consideraba que todo colapso alveolar podía extenderse y que los dientes realineados producían la oclusión ideal. Un injerto de hueso colocado en estas edades tenía pocas probabilidades de ejercer un efecto en detrimento del desarrollo facial global. Se han obtenido resultados excelentes con este grupo de edades. En la actualidad este razonamiento pierde mayor interés en vista de los resultados acumulativos acerca de la aplicación temprana de injertos. Sin embargo, todavía se sugiere que los pacientes se encuentren en esta etapa. El injerto no se hace mientras que el ortodoncista no haya obtenido una relación dental óptima. (10).

Este método tiene dos ventajas. En primer lugar, los dientes no erupcionan a través de la mucosa de los carrillos y, por lo mismo, no se debe hacer en casos de dentición mixta. En segundo término, al término, la mucosa de los carrillos es mucho más móvil en el área injertada que en la encía, lo cual causa problemas de rehabilitación protésica.

En algunos casos puede ser necesario extirpar el colgajo bucal y reemplazarlo en fecha posterior con un injerto gingival. Con el alveolo reconstruido, en ocasiones existe la posibilidad de erupción de órganos dentarios. Si hay defecto dental, los dientes se desplazan en el injerto de modo ortodóntico. Por lo general se usa la rehabilitación protésica. Esta es mucho más fácil y segura si el alveolo se encuentra intacto (1)

CAPITULO XII

INJERTOS OSEOS EN FISURAS BILATERALES.

Las fisuras bilaterales se manejan en forma parecida a los casos unilaterales, sin embargo, el procedimiento quirúrgico técnicamente requiere de más atención. Se necesitan colgajos mediales y laterales para reconstruir el piso nasal y éstos a su vez, necesitan tejido en especial de la premaxila si es que el defecto se extiende hasta esa área. Si tal es el caso, con frecuencia es necesario usar, en modo bilateral, colgajos de mucosa de carrillo. Tales colgajos están sujetos a los problemas aludidos anteriormente. La rehabilitación protésica es necesaria para estabilizar la premaxila móvil. El uso de colgajos de carrillo en ambos lados significa un pequeño riesgo para alcanzar el objetivo.

Mientras más traumática sea la operación, mayor será la aberración el crecimiento facial y las deformaciones maxilofaciales secundarias.(6)

Es preferible hacer injerto óseo en las fisuras durante la erupción de los caninos para sacar ventaja de movimiento en la estimulación que produce el diente a lo largo del borde de la fisura, a fin de inducir regeneración óptima de hueso en ésta área. En pacientes con edades entre 3 y 5 años que tienen una clara hipoplasia mesofacial, se emplea una máscara facial para estimular e influir en los crecimientos facial y esquelético. (1)

Pickrell, Quinn, y Massengill (1968) retomaron algunos puntos para colocar un injerto:

- 1.- Restauración de la longitud del arco alveolar del maxilar.
- 2.- Prevención de un colapso maxilar .
- 3.- Estabilización de la premaxila en casos de fistula palatina bilateral.
- 4.- Disminución del apiñonamiento o migración dentro del injerto de hueso.
- 5.- Prevención de fistulas nasales, aumento de los segmentos del paladar y mejoramiento facial.(3)

En las fisuras bilaterales se encuentran defectos de tejido óseo acompañados de hipoplasia en ambos lados del maxilar superior, por lo general simétrica. El tratamiento quirúrgico adecuado y el manejo por ortodoncia aseguran que el crecimiento facial se encuentre más apegado a lo normal, a pesar de los defectos iniciales graves de tejidos blandos y de tejido óseo, y de la hipoplasia.(1) y (7)

El objetivo del tratamiento es lograr un crecimiento facial normal, esqueleto balanceado en la cara, reparación de paladar y labio hendido y corrección de la deformidad de la nariz. Se necesita una base esquelética adecuada y que la reparación de los tejidos blandos dé buen resultado para que con el tratamiento quirúrgico y ortodóntico adecuados, se obtenga estética y funcionalidad. (1)

En la medida que mejora el tratamiento multidisciplinario y crece la supervisión de los pacientes con fisura habrá aumentado el injerto de hueso con dentición mixta. Y serán menores los casos de

injerto de hueso en adolescentes. Los objetivos de la rehabilitación siguen siendo los mismos y son los siguientes:

- 1.- El cierre de las fístulas
- 2.- La reconstrucción de un esqueleto normal del maxilar superior.
- 3.- Estabilización del mismo
- 4.- Rehabilitación ortodóntica
- 5.- Rehabilitación prostodóntica
- 6.- Rehabilitación Estética.

Por desgracia no todos los pacientes pueden ser tratados de esta manera, si hay desproporción de mandíbula y deformidad de fisuras, debe hacerse la corrección quirúrgica.

En el tratamiento de primario de las fisuras bilaterales se incorpora un método interdisciplinario con expansión ortodóntica temprana y mantenimiento de la expansión de acuerdo con el tiempo. Esto alinea de forma adecuada los segmentos maxilares y subsecuentemente reduce o elimina la necesidad de cirugía ortodóntica. Sin embargo en algunos casos a causa de la deformidad inherente a la hipoplasia de la fisura se requiere de cirugía ortognática . (1).

La Protusión premaxilar es común y característico en niños con fisura de labio y paladar, estas afecciones presentan un mayor problema en la rehabilitación quirúrgica. Ya que se distinguen tipos de colapso dependiendo de la edad en la que se realice la operación.

El colapso temprano que se da antes o al mismo tiempo de la reparación de labio; y el colapso tardío que se da después del cierre de labio y generalmente después de la reparación del paladar, ambos pueden tener efectos adversos en el crecimiento facial (11)

Dentro de los objetivos del cierre de fisuras alveolopalatinas se tiene. Aumento de la estabilidad de los componentes maxilares que se asocian a osteotomías maxilares, restauración de el arco alveolar, estabilidad de la premaxila en pacientes con fisuras bilaterales, elevación de la base alar nasal y como consecuencia, una mejoría estética dental del paciente, construir un nuevo alveolo para la erupción de los dientes y la posibilidad de movimientos ortodónticos de los dientes en el espacio ocupado por el injerto.

Técnica utilizada, previa localización de la fisura alveolopalatina mediante un periostótomo, se realizan incisiones paralelas a ésta tomando en cuenta los tres planos a tratar: palatino, nasal y vestibular

Se separan los colgajos palatinos abarcando mucoperiostio, de tal manera que se puedan disecar para evitar al máximo la tensión de los mismos, posteriormente se hacen dos incisiones paralelas entre sí la primera en el fondo del repliegue mucogingival y otra más dividida por la fisura, contorneando a los órganos dentarios, de longitud suficiente para poder traccionar los tejidos y tratar con esta maniobra de evitar una recidiva.

CONCLUSIONES

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

El 45% de fisuras palatinas presentan malformaciones asociadas, y la incidencia es más frecuente en el varón que en la hembra, la forma más frecuente de la fisura palatina fue en el paladar duro y blando seguida de una fisura de úvula y paladar blando y una fisura unilateral total. El momento oportuno de la intervención en una fisura simple se interviene a los 18 meses de edad y una fisura total a los 4-5 años de edad

Debe realizarse la técnica quirúrgica con un mínimo de traumatismo en los tejidos deslizados y una disección cuidadosa y suficiente del paquete palatino, para lograr la elongación posterior del paladar y del velo funcional de la deglución y fonética. La plastia funcional del velo, debe llevarse a cabo en todas las palatorrafias con el fin de mejorar la dicción, sin necesidad de una tercera intervención diferida.

El índice de mortalidad de estas afecciones es del 5% cuando son asociadas a un síndrome como el de Pierr Robin y a formas centrales de labio fisurado. Y cuando no está asociado es de 2.5%.⁽¹⁵⁾

El cierre del paladar como secuela de un cierre primario de fisura palatina o de labio es mediante un injerto óseo y un procedimiento quirúrgico adecuado, ya que tendrá como resultado un alto porcentaje de éxito. Tomando en consideración la edad del paciente en un rango de 11 años de edad y utilizando una técnica que evite tener en sus componentes de cierre (colgajo nasal vestibular y palatino), la menor cantidad de tensión y ayudados de una técnica auxiliar como la rotación de un

colgajo vestibular, tendrá como resultado una mayor contención del injerto y por lo tanto el pronóstico de preservación del mismo será favorable.

Se ha generado en la edad óptima para el uso de injertos óseos en las reparaciones del paladar y el alveolo hendidos. La fecha de la intervención quirúrgica es de suma importancia, porque puede interferir en el crecimiento de la cara y de la dentición. En la actualidad, algunos cirujanos recomiendan osteoplastia alveolar palatal antes de erupción de los dientes de decida, pero la opinión general se inclina en la práctica de osteoplastias entre los seis y los 12 años.

La información actual indica que casi todos los caninos superiores erupcionan de manera espontánea en la hendidura cuando se injerta con hueso iliaco esponjoso. El proceso ha de efectuarse cuando el maxilar logra su anchura conveniente y el desarrollo de la raíz del canino alcanza de la mitad a las dos terceras partes. Si el canino no erupciona espontáneamente, se expone y se desplaza mediante ortodoncia hasta la arcada.

Los injertos óseos no vascularizados de tipo autógeno tienen enorme utilidad en la reconstrucción de los defectos craneomaxilofaciales complejos. De todos los sitios donadores posibles, la obtención de fragmentos de la bóveda del cráneo es la que se acompaña de la menor muerte en forma general. Los autoinjertos se han aplicado a situaciones difíciles de reparación de deficiencias óseas que son consecuencia de malformaciones congénitas.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- BARDACH, Janusz, Kenneth E. Salyer,
Técnicas Quirúrgicas en Labio y Paladar Hendido,
Medilibros S.A.
México, 1987.
Pág. 180 - 222, 238-249.
- 2.- CASTILLEJOS, Viscaino Victor Hugo,
Cirugía Bucal y Maxilofacial,
1a. Edición
Re-Ex-Tredex Editores S.A. de C.V.
México, 1987.
Pág. 335-342.
- 3.- CONVERCE, M.D. John Marquis,
Reconstructive Plastic Surgery,
W.B. Saunders Company,
1977.
Pág. 2205-2210
- 4.- CRAIGD, Friedman M.D., Peter D. Constantino M.M.,
Clínica Otorrinolaringológicas de Norteamérica,
Aumento y Reemplazo del esqueleto craneofacial
Edit. Interamericana.
Vol. 5 - 1994.
Pág. 885-903.
- 5.- FONSECA, Raymond J.
Reconstructive Preprosthetic Oral and Maxillofacial Surgery,
Philadelphia W.B. Saunders,
1986.
Pág. 345
6. KABAN, L.B.,
Cirugía Bucal y Maxilofacial en niños,
Interamericana Mc. Graw-Hill
1992.
Pag. 453
- 7.- KRUGER, Gustavo,
Tratado de Cirugía Bucal,
Edit. Interoamericana,
1978.

Pág. 411,416

- 8.- LANGMAN, Salder
Embriología Médica,
5a. Edición,
Panamericana,
1991.
Pág. 319,321
- 9.- MOORE, M. Keith, Ph. D., F.I.A.C.
Embriología Clínica,
Cuarta Edición,
Edit. Interamericana
1988.
Pág. 1988.
- 10.-OCHOA, Carrillo Francisco Javier,
Fernández López Rocio Gloria,
Neoplasia Orales,
1a. Edición,
1996
Facultad de Odontología UNAM.
Pág.7,11,13.
- 11.- SCHOROCK, M. Theodore R.,
Manual de Cirugía,
7a. Edic. Español,
Edit. Manual Moderno de S. A. de C.V
1996.
Pág. 616.
- 12.- RASPALL, Guillermo,
Cirugía Oral,
Edit. Panamericana,
1a. Edición 1994,
Pág. 235.
- 13.-RHOADS, Jonatan E.,
Principios y Práctica de Cirugía.
4ta. Edic. 1981
Edit. Interoamericana.
pág. 75
- 14.- Kimura, Takao Fujikami,
Atlas de Cirugía Ortognática Maxilfacial Pediatrica

- Ira. Edic. 1995
pág. 121, 122
- 15.- TRESSERRA, Lliauradó Luis,
Tratamiento del Labio Leporino y Fisura Palatina
Ira. Edic. 1977
Editorial JIMS, Barcelona
pág. 13, 14, 15, 16, 17 y 18
33-39, 155-160, 175, 189
- 16.- TEN CATE, Arnold Richard,
Histología Oral Desarrollo y Función
2da. Edic. 1986
Edit. Médica Panamericana
pág. 322 y 323
- 17.- TUCHMAN, Duplessis P. Haegel,
Embriología,
2a. Edición, 1970,
Toray Masson S.A.
55 -78
- 18.- WAITE, Daniel E. DDS MS,
Cirugía Bucal Práctica
Edit. Continental, S.A. DE C.V.
México, 1984
pág. 491 -503
- 19.- YOEL, José
Atlas de Cirugía Cabeza y Cuello
2da. Edic. 1991
Edit. Ediciones Científicas y Técnicas, S.A.
pág. 295-296

ARTICULOS

20.- CIRUGIA CIRUJANOS

Académico Dr. Tetsuji Tamashiro Higo
Dr. Fernando Ventura Platero
Dr. S. Rivera Pérez
C. D. Rosa Elena Inureta
Cirugía de Labio y Paladar Hendido en el Hospital General de Ensenada B.C.N.

Vol. 64, no. 6, Nov-Dic. 1996

21. - Pronóstico Rehabilitatorio Integral del Paciente con Labio y Paladar Hendidido

Julio César Mena Ayala,

María Luisa Glona,

Teresita Cossio,

Yolanda Aguilar,

Marco R. Campuzano,

Instituto Nacional de la Comunicación Humana y Hospital Infantil de México

Dr. Federico Gómez, México, D.F.

Anales de Otorinolaringología Mexicana

Vol. 41- No. 2, año 1996

22.- Cierre Secundario de Fisura Alveolopalatina con la colocación de Injerto Oseo

Dr. Duarte Ronces Manuel A.

Dr. Gutierrez Hernández Fabián

Dr. Molina M. José Luis

Hospital Regional 20 de Noviembre ISSSTE

Práctica Odontológica

Vol. 11, No. 7, Jul. de 1990

pág. 9-17

23.- Journal Of. Cranio-Maxillofacial Surgery

1996, Vol. 24, No.

Long, term results of segmental repositioning of the maxilla in cleft palate patients without previously grafted alveolo-palatal clefts

M. Erbe. P.J. W. Stoeltinga, R.J. Leenen

I.N.P. Centro de Información y Documentación

- 24. -Asociacion Dental Mexicana,
Craniofacial growth in bilateral cleft lip and palate
patients following secondary
premaxilla setback.
oral maxillofacial surgery
Rodrigo O. M. Marinho,
Astrid M.R. Schock
Journal Maxillofac. surg. 1995: 24, 396-400**