

48
21.



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**INJERTOS AUTÓGENOS EN FISURA
PALATINAS UNILATERALES**

Hilaria Corona Menezes

T E S I S A

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

HILARIA CORONA MENESES



RESPONSABLE DEL SEMINARIO DE CIRUGÍA

C.M.F.. ROCÍO GLORIA FERNÁNDEZ LÓPEZ *[Signature]*

ASESOR: C.M.F.. GERMAN MALANCHE ABDALÁ.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

México, D. F.

1997



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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

A la UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Por haberme brindado la oportunidad de estudiar en esta gran institución educativa, por lo que me siento orgullosa de pertenecer a ella.

A la FACULTAD DE ODONTOLOGIA Y A LOS PROFESORES

Por haberme permitido estar en sus aulas, así como la ayuda de los profesores que a través de sus conocimientos y esfuerzos lograron mi formación profesional.

A Mi Padre

Sr. MOISES CORONA NAVA

Quien con esfuerzo, desvelo y dedicación me ha enseñado a ser una persona de provecho, y no tengo palabras como expresar un gratitud hacia él, solo me resta decirle te quiero papá.

A Mis HERMANOS

Por tener su apoyo y confianza en los momentos o etapas más difíciles de la vida y muchas otras cosas que hemos compartido juntos, gracias.

ÍNDICE

INTRODUCCION	I
CAPITULO I. GENERALIDADES	1
CAPITULO II. EMBRIOLOGÍA.....	4
CAPITULO III. ETIOPATOLOGIA.....	9
a) FACTORES HEREDITARIOS:	9
b) FACTORES GENÉTICOS	9
c) FACTORES SIFILÍTICOS	10
d) FACTORES AMBIENTALES.....	10
e) FACTORES POR VIRUS.....	11
f) FACTORES QUÍMICOS.....	11
g) FACTORES MECÁNICOS Y TRAUMÁTICOS	12
h) OTROS.....	12
CAPITULO IV. CLASIFICACIÓN DE KERNAHAN Y STARK	13
PALADAR PRIMARIO.....	13
CAPITULO V. TÉCNICA DE VEAU - WARDILL	15

CAPITULO VI. MOMENTO OPORTUNO DEL CIERRE DEL PALADAR.....	19
a) TRATAMIENTO DE LA FISURA PALATINA UNILATERAL COMPLETA.....	19
CAPITULO VII. SECUELAS QUE SIGUEN A LA REPARACIÓN DE LA FISURA PALATINA	21
a) FÍSTULAS ORONASALES.....	21
b) FÍSTULAS ORONASALES EN EL PALADAR DURO	22
c) FÍSTULAS ORONASALES EN EL PALADAR BLANDO	23
d) NECROSIS DEL COLGAJO DE MUCOPERIOSTIO.....	23
e) PALADAR INMÓVIL O PEREZOSO.....	25
CAPITULO VIII. INJERTOS AUTÓGENOS EN FISURAS PALATINAS UNILATERALES	26
a) INDICACIONES PARA LA COLOCACIÓN DE INJERTOS AUTÓGENOS EN EL PALADAR.....	28
b) OBJETIVOS DEL CIERRE DE FISURA ALVEOLOPALATINAS	29
c) VENTAJAS DE LOS INJERTOS DE HUESO AUTÓGENO. 30	
CAPITULO IX. TIPOS DE INJERTOS DE HUESO	31
a) ORIGEN.....	31
b) SITIO DONADOR.....	31

c) ARQUITECTURA HISTOLÓGICA.....	32
d) ORIGEN EMBRIONARIO.....	33
e) VASCULARIZACIÓN.....	33
f) INJERTOS DE CRESTA ILÍACA.....	34
g) INJERTOS DE COSTILLA.....	35
h) INJERTOS DE HUESO CRANEAL.....	36
CAPITULO X. CONSOLIDACIÓN E INCORPORACIÓN DEL INJERTO.....	37
a) FACTORES QUE INFLUYEN EN LA INCORPORACIÓN DEL INJERTO ÓSEO.....	39
b) PERIOSTIO.....	39
c) ORIGEN EMBRIONARIO.....	40
d) SITIO Y ORIENTACIÓN DE LA ZONA RECEPTORA.....	42
a) INJERTO DE HUESO DURANTE LA FASE DE DENTICIÓN MIXTA.....	43
b) INJERTO DE HUESO EN UNA ETAPA TARDÍA.....	46
CONCLUSIONES.....	48
GLOSARIO.....	49
BIBLIOGRAFÍA.....	54

INTRODUCCIÓN

La reparación de la fisura palatina es de especial interés para el cirujano y los ortodoncistas en lo que se refiere al momento en que se debe hacer la reparación el tipo de palatoplastia que se va a efectuar y el efecto que tendrá la reparación en el hablar, el crecimiento facial y el funcionamiento de la trompa de eustaquio ⁽¹⁰⁾

En el cierre del paladar es de interés para el cirujano dentista ya que los trastornos oclusales con todos sus posibles efectos sobre la dentición pueden presentarse si no se realiza el cierre del paladar duro en forma apropiada. En el cierre del paladar el resultado funcional es la principal preocupación, los aspectos estéticos resultan menos importantes. Un resultado que permita el habla normal, es indispensable el cierre de la cavidad bucal y su separación de la cavidad nasal es importante por motivos de masticación, higiene y función respiratoria. ⁽²⁷⁾

Los objetivos del cierre palatino son lograr obtener un paladar blando largo y móvil capaz de producir el habla normal. ⁽¹⁰⁾

El tratamiento ortopédico controlado aplicado después de la reparación del labio y la corrección de la deformidad nasal, pero antes de la reparación del paladar contribuyen con mucho a que el crecimiento Adecuado de los segmentos maxilares, el tratamiento ortopédico mejoran las condiciones para ulteriores procedimientos quirúrgicos, y puede

esperarse que las relaciones esqueléticas sean más apegadas a lo normal. ⁽¹⁰⁾

En las fisuras uni y bilateral hay hipoplasia del maxilar la cual se estimuló el crecimiento al efectuar osteotomía del maxilar superior así con el injerto del hueso.

Frecuentemente los injertos de hueso sobre la superficie se usan para aumentar el proceso para darle continuidad ósea al proceso alveolar, se utiliza injerto autógeno de cresta iliaca. ⁽²³⁾

Los injertos de hueso trabecular (inducción ósea) se usan para llenar la hendidura alveolar y las deficiencias paranasales.

El injerto óseo en las hendiduras se usan durante el proceso de la erupción de los caninos para permitir el movimiento y la estimulación que produce el diente a lo largo del borde de la hendidura, a fin de inducir regeneración óptima de hueso en esta área. En pacientes con edades 3 y 5 años que tienen una cara hipoplasia mesofacial se emplea una máscara facial para estimular e influir en los crecimientos facial y esquelético. ⁽¹⁰⁾

CAPITULO I

GENERALIDADES

La reconstrucción quirúrgica del esqueleto craneofacial ha mostrado progresos impresionantes en los últimos 25 años. La obtención de nuevos materiales protésicos, los mejores métodos de fijación y las técnicas mejoradas de transferencia tisular han permitido la reparación de defectos complejos como resultado de malformaciones congénitas, cirugía oncológica y traumatismo, así como trastornos antiestéticos. ⁽⁵⁾

Le Monier asienta que por escrito el primer tratamiento quirúrgico en el año 1760. Las normas fundamentales para la cirugía de las fisuras son establecidas por 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 ectópicos.

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 a la función del paladar que a su reparación anatómica. Eguchi (1965) recomienda, después de la sutura del paladar, la colocación de una gasa de tensilón 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 labios uní o bilaterales con defecto palatino, dando como resultado un procedimiento quirúrgico más noble y con mejores resultados estéticos y funcionales ⁽¹³⁾.

Una vez efectuado la reparación del paladar se necesita 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 ostrogénesis 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 en la dirección deseado.

Con el control de la magnitud, la duración y la colocación de diferentes fuerzas durante el crecimiento facial de pacientes con hendidura, 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 los 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 y cortical se usan para llenar la fisura alveolar y las deficiencias paranasales. Es preferible hacer injerto óseo en las fisuras durante la erupción de los caninos para sacar ventaja del 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 esta área.

El periostio y su función en la regeneración de hueso puede variar en el mismo individuo, según su edad y localización ⁽¹⁰⁾

CAPITULO II

EMBRIOLOGÍA

La fusión de los procesos de la parte central de la cara, fueron mencionados por primera vez por Meckel en 1808. ⁽²³⁾

El desarrollo prenatal humano se divide en tres periodos principales: preembrionario, que abarca las dos primera 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. ⁽¹⁶⁾

En etapa inicial el centro de las estructuras faciales en desarrollo es una depresión ectodermica llamada ectodermo. La formación embrionaria de la cara 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. ⁽²²⁾

Hacia la cuarta semana en la formación de la cara se ha plegado ya el extremo cefalico y cerrado la porción rostral del tubo neural, que estará formada por tres capas histologicas: el recubrimiento superficial ectodermico, el recubrimiento interno endodermico y la capa intermedia conocida como comportamiento mesodermico, contiene células mesenquimatosas provenientes de diferentes orígenes embrionarios:

placa precordial, mesodermo paraxial, cresta neural, somitmeros occipitales y placa ectodérmica.

La distribución de estas células mesenquimatosas parece ser al azar, sin agruparse en forma específica a ambos lados del embrión, por su cara externa, aparecen los seis arcos branquiales y en la porción más cefálica del intestino primitivo aparecen cinco bolsas faríngeas.

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 consiste en una elevación algo redondeada en dirección craneal, dos procesos maxilares laterales y dos procesos mandibulares, que se advierten caudalmente al estomodeo, estos cuatro procesos derivan del primer arco branquial. En medio de estas prominencias se localiza una depresión, el estomodeo o cavidad bucal primitiva, que está revestido por ectodermo y cerrado posteriormente por la membrana bucofaríngea, compuesta de dos capas epiteliales, ectodermo en la cara externa y endodermo en la cara que comunica hacia el intestino primitivo.

Durante la cuarta semana se perfora la membrana bucofaríngea, comunicando la cavidad oral con el tubo intestinal. En esta misma semana aparecen el arco faríngeo, las prominencias que formarán los dos tercios

anteriores de la lengua, la eminencias linguales laterales y el tubérculo impar que posteriormente se fusionaran. 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, y a la premaxila. El brazo externo llamado proceso nasal lateral, formaran las alas de la nariz.

En la quinta semana; aparecen dos pliegues de crecimiento rápido, los procesos nasolaterales y nasomediano que rodean a la placoda nasal, la cual forma el suelo de una depresión, la fosita nasal, los procesos nasolaterales formaran las alas de la nariz y los nasomedianos originaran 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 están separados de los mismos por surcos.

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

Séptima y octava semana: en esta etapa se produce un importante crecimiento de la cabeza, la lengua se desplaza en sentido caudal y libera

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, este proceso se completara hasta la semana doce del desarrollo ⁽¹⁶⁾

Mencionaremos que el paladar primario deriva del segmento intermaxilar. Sin embargo la porción principal del paladar definitivo es formada por las excrescencias de la porción profunda de los procesos maxilares, estas elevaciones llamadas prolongaciones o 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 si en la línea media se fusionan y forman 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 el tabique nasal crece hacia abajo y se une con la superficie cefalica del paladar neoformado.⁽²²⁾ En las malformaciones congénitas el agujero incisivo u orificio anterior 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 depende del defecto de la penetración mesodérmica adecuada y desaparición verdadera de 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 combinación de hendiduras situadas por delante y por detrás del agujero incisivo, dado que las crestas palatinas se fusionan una semana después aproximadamente al formarse el labio superior y los mecanismos de cierre de labio y paladar secundario difieren mucho las hendiduras anterior y posterior, deben considerarse entidades diferentes. ⁽²²⁾

HENDIDURA PALATINA:

Es una deformidad esquelética de carácter congénito que involucra al paladar duro y en ocasiones al paladar blando.

MUSCULOS DEL VELO DEL PALADAR:

Estafilino, periestafilino, glosestafilino, laringoestafilino y palatoestafilino.⁽³⁾

CAPITULO III

ETIOPATOLOGIA

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

a) FACTORES HEREDITARIOS:

Se acepta en general que el factor etiológico principal de la fisura labial y palatina, tiene carácter genético. La fisura labial es más frecuente en varones que en mujeres. De padres con labio y paladar hendido presentan un papel muy importante, como el síndrome de Von Der Woude por herencia autosómica dominante. ^(2,3)

b) FACTORES GENÉTICOS

Se refiere a las alteraciones cromosómicas que se transmiten en el producto. Alteración genéticas como la herencia multifactorial o poligenética y las alteraciones cromosómicas como la tisonia 13y 18 ^(23, 27)

c) FACTORES SIFILÍTICOS

La sífilis congénita tiene un papel importante en las fisuras palatinas, ya que se tiene cuenta con cierta frecuencia en niño herederos sifilíticos ⁽³⁾

d) FACTORES AMBIENTALES.

Debido a la información genética contenida en el cigoto y limitada por el ambiente entre aspectos fundamentales: ambiente intrauterino (microambiente), organismo materno (matroambiente) y ambiente terrestre (macroambiente), y son considerados como causantes:

La. deficiencia metabólica, la hipo e hiperavitaminosis A, la hipoavitaminosis B, que pueden presentar retardo en la unión de la apófisis palatinas .

La radiación y el radio, desde hace años, se ha comprobado que la administración de dosis grandes de rayos X, a embarazadas puede originar microcefalia, defectos craneales, espina bífida, fisura palatina y defectos a extremidades. ^(3, 10, 23)

e) FACTORES POR VIRUS

Enfermedades virales como la rubéola, sarampión o paperas durante el primer trimestre de embarazo de la madre causan malformaciones genéticas y de infección fetal. ⁽²⁷⁾

f) FACTORES QUÍMICOS.

Es difícil valorar el papel de los fármacos en la producción 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 ácido acetilsalicílico, los corticoides. ^(23.)

La talidomina, quinina, aminopterinina y el ácido fólico, tienen uso 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 en donde no ocurrió el aborto se descubrieron malformaciones en los recién nacidos incluyendo fisura labial y del paladar, por ejemplo las sustancias circulantes como el alcohol. ^(3, 27)

g) FACTORES MECÁNICOS Y TRAUMÁTICOS

Durante el periodo de crecimiento y desarrollo, que se produce en el primer trimestre de embarazo pueden existir perturbaciones asociadas a traumatismos, como contusiones directas y caídas de la madre ocasionando deformaciones que pueden incluir la fisura labial y del paladar, así como el estrés emocional (según Stream y Peer).⁽²³⁾

h) OTROS

- Situaciones de Anoxia (deficiencia o falta de oxígeno).
- Edad maternal avanzada.
- Falta de desarrollo intrínseco.⁽²³⁾

CAPITULO IV

CLASIFICACIÓN DE KERNAHAN Y STARK

PALADAR PRIMARIO

Comprende la fosa nasal, el labio, alvéolo y el paladar anterior al foramen incisivo.

PALADAR SECUNDARIO

Comprende el paladar duro y el paladar blanco posterior al foramen incisivo. ⁽⁶⁾

KERNAHAN Y STARK

En 1958 Clasifica esta alteración por la penetración mesodérmica durante la formación del labio y del paladar. ⁽³⁾

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 procesos palatinos).

3.- Hendiduras del paladar primario y secundario.

La designación adicional del tipo de hendidura incluye derecha o izquierda, total o subtotal, unilateral y bilateral, y en clase 2 si es una hendidura submucosa. ⁽²⁴⁾

CAPITULO V

TÉCNICA DE VEAU - WARDILL

Es importante para el cirujano tener una atención y acercamiento hacia la familia, y especialmente para la estabilidad emocional de los padres, los cuales esperan el nacimiento de un niño sano. Los padres necesitan conocer el compromiso a largo tiempo para una apropiada evolución del paciente y hacerle ver que una sola cirugía no corregirá totalmente el problema. La pérdida de sangre y su recuperación se basa en un cuidado intensivo y un tiempo adecuado, así como la formación de costras en esta área; por lo que los padres deben ser informados adecuadamente.

La consulta con el pediatra es de valiosa ayuda previa a la cirugía, el pediatra está mejor preparado para evaluar al infante y está capacitado para dar los cuidados posquirúrgicos.

PLAN QUIRÚRGICO

Consideraciones Anestésicas del Pediatra:

- Anestesiólogo - Pediatra
- Inducción, Entubación, Postanestesia ⁽¹⁷⁾

*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 utilizaremos un bisturí del N° 11 La segunda incisión se hace por la parte externa, comenzando por encima de la apófisis pterigoides, sigue por el espacio retromolar y se continúa por la parte interna de la arcada dentaria, prolongándose hasta su unión con la incisión interna. Esta incisión la realizamos con bisturí del N° 15. El conjunto de estas incisiones cuando ya se han realizado bilateralmente adquieren la forma de W. Las dos vertientes externas de esta W apuntan a los caninos. El vértice central de la W se dirige al centro de la fisura.

Cuando las incisiones caen sobre 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 que nos sirve para diseccionar el plano nasal. En el vértice del colgajo se da un punto de tracción de seda N° 3 / 0. Se continúa la disección con despegador recto hasta descubrir la arteria palatina 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 disecciona el músculo periastafilino externo (tensor del paladar). A continuación con un bisturí del N° 11, seccionamos el tendón del tensor, liberándolo de su inserción en la cara interna del gancho pterigoideo. Con ello este músculo pierde su acción de tensor, sin que hayamos tenido que romper ni luxar el gancho de la apófisis pterigoidea. Este punto es muy importante ya que 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.

La explicación es que con esta fractura o luxación se produce un traumatismo de la trompa de Eustaquio, responsable de los trastornos óticos. Una vez desinsertado el tensor del paladar, siguiendo la cara interna del ala de la apófisis pterigoides, se disecciona 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 disección se continúa en profundidad. La hemiúvula se abre totalmente en dos porciones por medio del bisturí del N° 11; asimismo, se incide en un espesor de medio centimetro la musculatura propia del paladar teniendo en cuenta no dilacerar 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 pterigoides. La disección siempre se realizará con el borde de la espátula rascando el plano óseo. Esto nos evitará la posible perforación o desgarró de la mucosa nasal. Terminada la disección de un lado, realizamos los mismos tiempos quirúrgicos en el lado opuesto.

Finalizada la disección, reconstruimos los tres 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 cilíndrica curva de 10 mm, 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. Esto 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, realizando esta operación en sentido opuesto, es decir, 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 realiza de atrás hacia adelante. Se comienza por la úvula con seda atraumática 5 / 0. Terminada la sutura de la úvula. Se continúa aproximado ambos planos por medio de punto simples, alternados con puntos en U o puntos dobles. Se dan con seda 3 / 0 , igual que en el plano nasal. Ambos cabos quedan largos y se van colocando en el muelle del abre bocas. Dados todos los puntos, se van anudando de atrás hacia adelante y se cortan los cabos 1 / 2 cm del nudo. Terminada la sutura, finaliza la intervención. Debemos tener siempre la precaución de aspirar el fondo faríngeo y comprobar que no sangra, especialmente a nivel de las incisiones laterales de descarga. Si hubiera algún punto sangrante lo coagulamos con bisturí eléctrico.⁽²¹⁾

CAPITULO VI

MOMENTO OPORTUNO DEL CIERRE DEL PALADAR

Dos aspectos condicionada el momento en que debe ser intervenido un paladar.

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

De no existir infecciones del tracto respiratorio y cardiopatías, y si el crecimiento y desarrollo del niño es armónico, preferiremos realizar el cierre completo del paladar entre los 12 y 18 meses, a fin de obtener un equilibrio de la musculatura palatofaríngea y reconstruir aparato fonatorio antes que el niño inicie el lenguaje hablado. Puede haber variaciones de acuerdo con otros factores nivel intelectual, pérdida de audición, tipo de fisura etc. ⁽²⁶⁾ ⁽²⁵⁾

a) TRATAMIENTO DE LA FISURA PALATINA UNILATERAL COMPLETA.

OBJETIVOS PRINCIPALES

1) Obtener una relajación de los planos nasal y oral para efectuar un cierre sin tensión y al mismo tiempo, conseguir una retroposición del paladar blando.

- 2). Reubicar en la línea media los músculos periestafilino y palatofaríngeo, insertado anormalmente en el borde posterior del paladar.
- 3) Como complementario de lo anterior una buena movilidad de los músculos del paladar. ⁽²⁶⁾.

CAPITULO VII

SECUELAS QUE SIGUEN A LA REPARACIÓN DE LA FISURA PALATINA

Las causas por las que se presentan una fisura palatina después del cierre primario son:

- Tensión en el sitio de la sutura
- Necrosis en la parte anterior del colgajo mucoperiostico palatino
- Hemorragia o infección
- Anemia⁽⁷⁾

a) FÍSTULAS ORONASALES

Las fistulas oronales aparecen con más frecuencia después de la palatoplastia, frecuentemente se producen en la porción anterior del paladar duro. Se deben a infección postoperatoria de la herida, hematoma 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 la cavidad bucal y nasal queda origen a que pasen líquidos, aire y alimento por la cavidad nasal. El tamaño, la configuración y el sitio de la fistula de esta apertura puede

CAPITULO VII. SECUELAS QUE SIGUEN A LA REPARACIÓN DE LA FISURA PALATINA

afectar en forma adversa la emisión del habla y son capaces de producir graves problemas.

b) FÍSTULAS ORONASALES EN EL PALADAR DURO

La fistula oronasal sigue la línea de la hendidura en el paladar. La reparación se hace en dos capas para asegurar el cierre completo de la fistula.

Cuando la fistula es ancha y larga, está indicada la reoperación de toda el área del paladar duro para obtener un cierre completo.

La fisura redonda se cierra con una técnica diferente. En un lado de la fistula oronasal se levanta un colgajo semicircular en el borde 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. El colgajo de transposición tomado del mucoperiostio nasal se levanta en el lado opuesto de la fistula y se usa para la capa oral, con lo que, por último se cierra la fistula palatina.

La fistulas oronasales del área anterior del paladar duro pueden deberse a la escisión de la premaxila, lo cual deja un defecto grande en el arco alveolar y en la porción anterior del paladar.

CAPITULO VII. SECUELAS QUE SIGUEN A LA REPARACIÓN DE LA FISURA PALATINA

Si el éxito de cierre quirúrgico es puesto en duda, se recomienda una prótesis. Es preferible, reducir al mínimo las prótesis, haciendo una planeación cuidadosa del cierre quirúrgico. En algunos casos, un colgajo mucoso, un colgajo mucoperiostico tomado del vómer, un colgajo faringe, o incluso un colgajo de carrillo presentan una mejor solución que el uso de una prótesis a largo plazo.

c) FÍSTULAS ORONASALES EN EL PALADAR BLANDO

La fistulas oronasales, cuando son microscópicas, pueden no ameritar corrección si la palatoplastia inicial tuvo éxito, es decir, si se dejó como resultado una función adecuado del paladar blanda y un lenguaje bien emitido.

La meta de la corrección de las fistulas no sólo consiste en el cierre los defectos si no en producir un paladar funcional con suficiente cierre velofaríngeo. Y también mejorar la función del mecanismo velofaríngeo para la emisión del habla.

d) NECROSIS DEL COLGAJO DE MUCOPERIOSTIO.

La necrosis del los colgajos de mucoperiostio sobre viene 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

CAPITULO VII. SECUELAS QUE SIGUEN A LA REPARACIÓN DE LA FISURA PALATINA

entre los colgajos de mucoperiostio, las conchas palatinas y la capa nasal desaparezca. El desprendimiento de los colgajos de mucoperiostio también se debe a la formación de hematomas entre las capas oral y nasal.

La necrosis parcial se presenta cuando la porción anterior de la capa de mucoperiostio del colgajo está formada, lo cual da origen a que se forme fistula oronasal.

Esta complicación puede prevenirse si ambos colgajos de mucoperiostio se une íntimamente a la capa nasal mediante puntos verticales de colchonero a lo largo de toda la longitud del paladar duro.

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 tiene movilidad y si se cuenta con suficiente compensación mediante los mecanismos velofaríngeos para la emisión del habla normal no se necesitan procedimientos secundarios.

Algunos pacientes que tienen paladar corto pueden contar con una emisión normal del habla gracias a la compensación que efectúan los mecanismos velofaríngeos. Para los pacientes con paladar corto que

CAPITULO VII. SECUELAS QUE SIGUEN A LA REPARACIÓN DE LA FISURA PALATINA

tienen incompetencia velofaríngeo acentuada, está indicada la cirugía faríngea.

e) PALADAR INMÓVIL O PEREZOSO

En algunos pacientes puede observarse que el paladar tiene movimiento lento 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. Así mismo, la cicatrización del tejido subsecuente a la amplia disección de los músculos del paladar blando puede alterar la función del velo. En cada caso, el resultado es hipernasalidad. El tratamiento para esta afección por lo general implica un procedimiento de colgajo faríngeo.

En los individuos con fisura palatina son constantes las alteraciones anatómicas del maxilar; que presenta deformidades y crecimiento retrasado. En parte esto es debido a la reconstrucción quirúrgica y las lesiones cicatriciales residuales ^(10,13).

CAPITULO VIII

INJERTOS AUTÓGENOS EN FISURAS PALATINAS UNILATERALES

DEFINICIÓN

El injerto es el trasplante de tejido de una región a otra sin mantener su irrigación vascular. Por lo tanto, debe vivir por imbibición de los líquidos hasta obtener 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 y se nutren a través de los vasos. Los injertos se pueden también describir genéticamente los trasplantes de un lugar a otro en el mismo individuo se denomina autoinjerto, los que se realizan entre individuos idénticos (genéticamente iguales) son singenicos se efectúan entre individuos de la misma especie, se denominan aloinjertos y los que se hacen en la diferentes especies son los xenoinjertos.⁽¹⁸⁾

ANTECEDENTES

Los primeros intentos de injertos de hueso en la fisura palatina fueron hechos por LEXTER en (1908) y DRACHTER (1914).

BECK Y JASSER (1921) usó el cornete inferior transferido sobre un colgajo mucoperiostico para cerrar una fisura residual. ⁽⁴⁾

Pero es hasta 1972, 1976 por Boyne Sando y 1974 por Boyne, cuando se estudia la capacidad ósea para el cierre de los anomalidades como fisuras alveolopalatinos. ^{(4) (7)}

El injerto de hueso, en el cierre secundario de una fisura oronasal residual durante la erupción dental ha conseguido una buena aceptación en este tipo de tratamiento. ⁽⁵⁾

.Los injertos óseos en pacientes con fisuras alvéolo - platinas previos a la erupción de los caninos, es un procedimientos quirúrgico ampliamente adoptado. Los injertos en las fisuras estabilizan los procesos alveolares y permiten la erupción del canino o incisivos dentro del injerto.

Los pacientes que no han tenido experiencia de injerto óseo y tratamiento ortodóntico por alguna razón, presenta comúnmente una hipoplasia maxilar, un arco maxilar colapsado y una dentición permanente mal alineada. Ello requieren un procedimiento ortodóntico y quirúrgico apropiado. ⁽¹⁾

En un esfuerzo mayor de mejoramiento funcional y rehabilitación estética en pacientes de fisura labial unilateral o bilateral, alvéolo y paladar. Tienen un alto grado de satisfacción con la eliminación de la comunicación oronasal, la incorporación del injerto de hueso durante la

erupción dentaria a través del injerto y una apariencia excelente del alvéolo (4, 15).

a) INDICACIONES PARA LA COLOCACIÓN DE INJERTOS AUTÓGENOS EN EL PALADAR.

El injerto de hueso se utiliza ampliamente en la rehabilitación quirúrgica de pacientes con fisura palatina, alvéolo o ambos cuadros.

Las indicaciones para colocar injertos en el alvéolo o en el paladar son:

1. Asimetría nasal por la pérdida del apoyo desde la base o raíz de la nariz después de cirugía de fisura labial.
2. Desplazamiento de la premaxila hacia dentro, con lo que se produce maloclusión.
3. Falta de apoyo óseo para los dientes del maxilar.
4. Premaxilar móvil en caso de la fisura palatina bilateral.
5. Prótesis dentales mal ajustadas.
- 6) Fístula Buconasal.

b) OBJETIVOS DEL CIERRE DE FISURA ALVEOLOPALATINAS

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

LOS OBJETIVOS SON:

- El cierre de fisuras alveolopalatinas se tienen; aumento en la estabilidad de los componentes maxilares, que se asocian al osteotomías maxilares, (Backdahl y Nordin 1961).
- Restaurar el arco alveololas (Skoog 1965).
- Estabilidad de la premaxila en casos de pacientes con fisura palatina bilateral (Pickrell 1968).
- Elevación de la base alar nasal y, como consecuencia, una mejoría en la estética dental del paciente (Pickell 1968, Epstein 1970).

- Constuir un nuevoalvéolo para los dientes en erupción (Boyne y Sands 1972, Jolleys y Robertson 1972, Johanson y cols. 1974, ElDeeb Cols 1982) ⁽⁷⁾

c) VENTAJAS DE LOS INJERTOS DE HUESO AUTÓGENO.

Los injertos de esta indole tienen 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 en incisiones de la boca o dejarlos expuestos al contenido de los senos paranasales.
3. Durante métodos " en fases" es posible colocar más injertos óseos sobre los ya colocados.
4. Los injertos, dado que se incorporan en el hueso receptor, puede crecer. ⁽⁵⁾

CAPITULO IX

TIPOS DE INJERTOS DE HUESO

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

a) ORIGEN

Los injertos autógenos, conocidos también como autoinjertos, se obtienen y utilizan en el mismo paciente. Como se expondrá, gran parte de los injertos en la cabeza y cuello son autógenos (autólogos). ⁽¹²⁾

b) SITIO DONADOR

Los diferentes tipos de sitios donadores son:
tibia, costilla, mentón, borde anterior de la mandíbula, cresta ilíaca, cráneo (calota). ⁽⁷⁾

La costilla y la cresta ilíaca son los sitios donadores 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. La selección se basa también en la edad del paciente, sitio, configuración y tamaño 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 del alvéolo 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 en la reconstrucción para que ésta tenga buenos resultados. También debe considerares las complicaciones del sitio donador.^{(10) (5)}

c) ARQUITECTURA HISTOLÓGICA.

Los injertos pueden consistir en hueso cortical, esponjoso o una combinación de ambos. El injerto de cortical está hecho de hueso denso compacto, que contiene los osteocitos dentro de las 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.

d) 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 el osteoide y después se calcifica.

Entre los ejemplos de hueso 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.

e) VASCULARIZACIÓN

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. ⁽⁵⁾

f) INJERTOS DE CRESTA ILÍACA

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 el desprendimiento de los músculos. Este reduce enormemente la morbilidad del postoperatorio. Salyer emplea una pequeña incisión sobre la cresta iliaca, dejando intacta la inserción del periostio a la 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 externa de la cresta iliaca. El hueso trabecular ha sido un material confiable con poca o ninguna erosión.

Se puede obtener grandes cantidades de hueso poroso para llenar la hendidura alveolar después del posicionamiento premaxilar de los pacientes con hendidura 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 del esqueleto.

Cuando se necesitan un gran segmento de hueso iliaco se usa la misma técnica. Se emplean un osteótomo y una sierra oscilante para eliminar un gran bloque de la 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.

g) INJERTOS DE COSTILLA

A través de una sola incisión de la caja torácica, pueden tomarse uno o más injertos de costilla. El sitio de la incisión depende de que se necesiten hueso costal únicamente o hueso y cartilago costales. Salyer usa un escalpelo hemostático de Shaw para reducir la pérdida de sangre. La incisión se lleva a efecto a través de la piel y el tejido celular subcutáneo hasta el periostio de la costilla posteriormente. Hay un elevador Salyer - 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 la costilla derecha de la longitud necesaria. ⁽¹⁰⁾

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 sobrepuesto, 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 o II, se le da contorno para ajustarse al defecto y se fija con alambres interóseos.

h) INJERTOS DE HUESO CRANEAL.

En informes reciente se descubre que el hueso craneal es efectivo para injerto en la hendiduras. El hueso craneal sufre menos resección que el hueso de otros sitios donadores, en especial que el hueso largo. La principal desventaja en este tipo de injerto es la dificultad para obtener hueso craneal en cintas largas, como las que se obtienen de la costilla. Otro problema es que tal vez no haya suficiente hueso trabecular para hacer los injertos. Estos factores limitan el uso del hueso craneal para la cirugía de las hendiduras⁽¹⁰⁾

CAPITULO X

CONSOLIDACIÓN E INCORPORACIÓN DEL INJERTO.

El injerto satisfactorio se incorpora en el sitio receptor con mínima resorción neta. La regeneración ósea del injerto es compleja y entraña los procesos de revascularización, **osteoconducción, osteoinducción y osteogénesis**. al evolucionar el proceso de consolidación y unión, es remodelado el injerto por medio de la resorción y la osteoneogénesis.

Auxhausen propuesto una teoría de dos fases en las cuales la primera se caracteriza por la formación de hueso poco organizado e inmaduro (osteoide) que es sustituido en la segunda fase por hueso organizado maduro. Inicialmente, el injerto está dentro de una 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 trasplantados 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.

La invasión inicial del huésped por parte del injerto fue denominada inicialmente " sustitución lenta por hueso viable " Después que los osteocitos donados han mostrado autólisis, los conductos de Havers del hueso compacto y los espacios con médula del hueso esponjoso actúan como conductos preformados que aceptan la penetración de los tejidos del huésped que incluyen las yemas vasculares y las células inflamatorias así como los precursores de nuevos osteocitos (por parte del huésped). La revascularización comienza con la reacción inflamatoria temprana hacia el injerto; este proceso es conocido como **osteokonducción**.

Una vez revascularizada un área del injerto, se inicia la formación de hueso nuevo. La matriz del injerto contiene proteínas morfógenas óseas que actúan como factores **osteoinductores** que estimulan la diferenciación de células del mesénquima en osteoblastos y osteocitos. Las células mencionadas depositan hueso nuevo dentro del injerto, fenómeno conocido como **osteogénesis** u **osteoneogénesis**. Se desconoce el origen exacto de los precursores osteocitos; sin embargo, la escasas células sobrevivientes del injerto original y las innumerables células del huésped pueden participar en este proceso. Es probable que la contribución de las células donadas sea pequeña, en comparación con las del sitio receptor. Al proseguir la osteogénesis se resorbe 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.

a) FACTORES QUE INFLUYEN EN LA INCORPORACIÓN DEL INJERTO ÓSEO.

Inmunerables modelos experimentales se han creado para estudiar los factores que rigen la incorporación de los injertos de hueso.

b) PERIOSTIO

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

El periostio desempeña un papel importante en el crecimiento del hueso y en la remodelación del mismo.

La eliminación del periostio tenía como consecuencia fusión de las suturas, lo que sugería que el desnudamiento del periostio durante el crecimiento rápido del tejido óseo aumenta el riesgo de sinostosis craneal.

En lo que se refiere a la cirugía del 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 desnudada.

Las deficiencias encontradas en el hueso y su envoltura suprayacente de periostio necesita del injerto de hueso para mejorar los contornos y estimular ulterior crecimiento.

c) ORIGEN EMBRIONARIO

Hardesty y Marsh estudiaron la influencia de varias de las corticales injertadas (es decir, unicortical o bicortical) y la orientación del injerto (p ej., relación entre la corteza del injerto y el lecho receptor) en los injertos endocondrales y membranosos. Una vez más, los injertos de hueso membranoso por superposición no perdieron su volumen o incluso lo aumentaron y también conservaron su área superficial y peso, en tanto que los injertos endocondrales por superposición mostraron pérdida de volumen, de área superficial y de peso. El número de corticales injertadas o la orientación del injerto no intervinieron en el destino o bioevolución del mismo.

Se ha investigado también el patrón de revascularización de los injertos de hueso endocondral y membranoso. Kusiak y colaboradores, por medio de técnicas microangiográficas, concluyeron que los injertos de hueso membranoso experimentaban revascularización en etapas más temprana que los correspondientes obtenidos del sitio endocondral, y sugirieron que la revascularización tardía podía contribuir a la restricción extensa de injertos de hueso endocondral.

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 del hueso en cada uno de los sitios mencionados influye en la incorporación del injerto.

Las porciones cortical y esponjosa de los huesos endocondral y membranoso difieren en dos formas importantes. En primer término, la proporción entre hueso cortical y esponjoso es mayor en los huesos membranosos (es decir, los injertos endocondrales corticosponjosos tienden a incluir más hueso esponjoso que los correspondientes de hueso membranoso). En segundo término, el componente esponjoso de los injertos membranosos corticosponjosos tiende a contener trabéculas más gruesas que el componente esponjoso de los injertos endocondrales.

Durante las primeras fases osteoclásticas de regeneración del injerto las finas espículas esponjosas de hueso endocondral se resorben con mayor rapidez que las esponjosas más gruesas, del hueso membranoso; dicho proceso culmina en el colapso de las láminas de cortical relativamente delgadas del hueso endocondral, y las mismas láminas comparativamente más gruesas del hueso membranoso. El resultado neto es la pérdida más intensa de los injertos de hueso endocondral.

d) SITIO Y ORIENTACIÓN 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 elimina hueso. Zins y colaboradores colocaron hueso de cresta ilíaca en los dos campos del esqueleto facial del conejo y advirtieron que los colocados en los campos de 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 que los injertos en la posición contraria.

CAPITULO XI

MOMENTO OPORTUNO PARA LA COLOCACIÓN DE LOS INJERTOS

La fecha de la intervención quirúrgica es de suma importancia, porque puede interferir en el crecimiento de la cara y la dentición.

En la actualidad, algunos cirujanos recomiendan osteoplastio alveolar y palatina antes de la erupción de los dientes deciduos (pero la opinión general se inclina por la práctica de la osteoplastia entre los 6 y 12 años.

La mejor época es después del desarrollo parcial de la raíz del canino, antes de la erupción. La erupción del canino ocurre de 6 a 12 meses después del injerto.^{(5, 17).}

a) INJERTO DE HUESO DURANTE LA FASE DE DENTICIÓN MIXTA

La primera reconstrucción que se explicará incluye a la hendidura del hueso. Es importante que el cirujano entienda las razones por las que se recurre a este procedimiento. Es característico que haya una fistula alveolar nasolabial (también llamada fistula de carrillo). Esta debe ser cerrada y el alvéolo reconstituido. En esta situación, un injerto de hueso

estabiliza el diente en el margen de la hendidura, permite que los diente que no hayan brotado lo hagan, y facilita la rehabilitación por ortodoncia y la rehabilitación protésica. El injerto de hueso en el maxilar corrige la hipoplasia y de la base para que pueda llevarse a cabo una reconstrucción nasal más satisfactoria.

El principal objetivo de esta etapa es reconstruir el alvéolo para que el canino se estabilice y migre hacia el injerto.

El momento oportuno en que se va a efectuar el procedimiento se ajusta para que coincida con la erupción de las piezas caninas. Si el arco superior no es perfecto (es decir, tiene mordida cruzada), la maloclusión se corrige por ortodoncia. El colapso se maneja con expansión rápida o lenta y alineamiento subsecuente de los dientes.

TÉCNICA QUIRÚRGICA.

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 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 el surco de los carrillo sobre la cara anterior del alvéolo a nivel de la cresta alveolar

y a lo largo de los bordes de la extensión de la fisura. La disección subperiostica, comenzando desde la boca en dirección al piso de la nariz, permite tomar colgajo laterales y mediales de la fistula. La mucosa hipertofica 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 brotado. Las láminas de hueso que cubre las raices dentales también se deben dejar intactas.

Si hay un defecto importante en el paladar, se hacen uno o dos colgajos de Veau lo suficientemente amplio para que se 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 platina por debajo y los borde de la hendidura alveolar a los lados y adentro. Por delante se encuentra también un defecto. Este se va cerrando, espacio por espacio, con sutura de los bordes gingivales; sin embargo, no siempre se puede hacer la sutura y es necesario levantar un colgajo mucoperiostico de base superior tomado de la encía, el cual se traspone por dentro y debajo por asegurar el cierre del defecto. Antes de ello, se rellena el defecto palato - alveolar 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.

b) INJERTO DE HUESO EN UNA ETAPA TARDÍA

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 podría extenderse y que los dientes realineados producían la oclusión ideal. Un injerto de hueso colocado en esta 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 cobra menor validez en vista de los resultados acumulativos acerca de la aplicación temprana de injertos. Sin embargo, todavía se sugiere que los pacientes se encuentre en esta etapa. El injerto no se hace mientras el ortodoncista no haya obtenido una relación dental óptima.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

La técnica es en realidad similar a la descrita para el injerto óseo en dentición mixta. Es inusitado encontrar dientes sin erupción, lo cual hace más fácil el levantamiento de colgajos. Sin embargo, a veces han brotado caninos retenidos a través de injerto de hueso colocados en esta etapa.

Cuando el defecto de la cresta alveolar en su porción anterior es ancho, quizá no sea posible cubrirlo con encía. Una mejor elección es el

injerto de carrillo diseñado por Jackson en 1972. El colgajo bucal se basa en el labio en la punta del surco bucal. El colgajo tiene de 1.0 a 1.5 cm de ancho y se levanta desde la punta más craneal del labio hasta la unión del labio con el alvéolo en forma paralela. Debe ser de longitud suficiente para que pueda ser transpuesto en el borde alveolar. El colgajo se rota cerca del defecto del alvéolo. La base del colgajo se sutura a nivel alto en el surco bucal para formar un alvéolo razonablemente normal. Si esto se logra, el surco de los carrillos no se oblitera, lo cual es una importante consideración para la rehabilitación protésica. El defecto del colgajo se cierra de manera directa.

Este método tiene dos desventajas. En primer lugar, los dientes no brotan a través de la mucosa de los carrillos y, por lo mismo, no se debe hacer en casos de dentición mixta. En segundo 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 protésica en fecha posterior con un injerto gingival.

Con el alveolo reconstituido, en ocasiones hay brote de piezas dentales. Si hay defecto dental, los dientes se desplazan en el injerto de modo ortodóncico. Por lo general se usa la rehabilitación protésica. Esta es mucho más fácil y segura si el alvéolo se encuentra intacto.⁽¹⁰⁾

CONCLUSIONES

Los injertos autógenos son una buena opción para los pacientes con problemas de fisura alvéolo palatina después de una secuela de un cierre primario.

El propósito del injerto autógeno es ayudar, que el canino o los dientes que no han erupcionado lo hagan através del injerto, y junto con el tratamiento de ortodoncia sean alineados y no haya pérdida temprana de las piezas dentarias.

El cirujano debe tener el conocimiento necesario y las bases biológicas para la aplicación de los injertos autógenos, tener destreza y saber que pacientes son los indicados para este tipo de tratamiento. Así como tener en cuenta los factores que nos puedan condicionar a un fracaso.

GLOSARIO

AUTÓGENO

Generado por sí mismo, originado en el cuerpo. En inmunología de trasplantes, denota tejidos que nacen que se transfieren o se trasplantan en un individuo.

CIGOTO

Célula resultante de la unión de los gametos masculino y femenino, hasta su división. Con más precisión, la célula posterior a la conjunción cromosómica, cuando ya se ha completado la fecundación hasta la primera división.

COLGAJO

Masa de tejido para injerto, que generalmente incluye piel, separada parcialmente de cualquier parte del cuerpo de modo que conserve su propio riesgo sanguíneo al ser trasladada a un nuevo sitio; se emplea para reparar defectos en partes del cuerpo adyacente o alejados.

CONGÉNITO

Adj. Que se presenta al nacer y por lo regular antes; denota estados que se advierten en el nacimiento, sea cual sea la etiología.

ENDOCONDRAL

Adj. Situado formado o que ocurre dentro del cartilago.

FISURA

Solución de continuidad en forma de hendidura. En odontología, defecto en la superficie de un diente, causado por unión imperfecto del esmalte de los distinto lóbulos, debe diferenciarse de un surco, fisura del esmalte.

FÍSTULA

Trayecto o comunicación anormal, generalmente entre dos órganos internos, o que conduce de un órgano interno a la superficie del cuerpo, suele designarse según los órganos o las partes con las que se comunican.

GRANULACIÓN

Término general con el que se designa un gránulo o una masa granulosa. División de sustancia duras o metálica en partículas pequeñas.

HENDIDURA PALATINA

Es una deformidad esquelética de carácter congénito que involucra al paladar duro y en ocasiones al paladar blando.

HIPERVITAMINOSIS

Estado que depende de ingestión de exceso de una o más vitaminas.

HUESO

Variedad duro de tejido conectivo que constituye la mayor parte del esqueleto de los vertebrados; consta de un componente orgánico (células y matriz) y de otro inorgánico, o componente mineral; la matriz contiene una trama de fibras colágenos y se halla impregnada por el componente mineral, principalmente fosfato de calcio (85%) y carbonato calcio (10%), los cuales importen la cualidad de rigidez al hueso.

HOMOLOGO

Adj. Correspondiente en estructura, posición, origen etc.

INJERTO

Cualquier tejido u órgano para implantación o trasplante.

MEMBRANOSO

Adj. Que tiene consistencia o forma de membrana, conectado por una membrana.

MESENQUIMATOSO

Adj. Perteneciente o relativo al mesénquima.

MESENQUIMA

Redecilla de tejido conjuntivo embrionario en el mesodermo, a partir de la que se forman los tejidos conjuntivos del cuerpo, y los vasos sanguíneos y linfáticos.

MORFOGÉNICA

Adj. Dicese de la sustancia difusible del tejido embrionario que, según se ha postulado, forma un gradiente de concentración que influye en la morfogénesis.

MUCOPERIOSTIO

Periostio que tiene una superficie mucosa, como el de algunas partes del aparato auditivo.

NECROSIS

Conjunto de cambios morfológicos que indican muerte celular, causados por la acción degradadora progresiva de las enzimas. Puede afectar grupos de células o parte de una estructura o un órgano aséptico.

OSTEOIDE

Que parece hueso. Matriz ósea del hueso; hueso joven que no ha experimentado calcificación.

OSTEOGÉNESIS

Formación de hueso, desarrollo de los huesos.

OSTEOCITO

Osteoblasto embebido dentro de la matriz ósea, que ocupa una cavidad oral plana (alguna ósea) y que envía, a través de los conductillos, salientes citoplasmicos más delgados que hacen contacto con las salientes de otro osteocito.

PERIOSTIO

Tejido conjuntivo especializado que cubre todos los huesos del cuerpo y posee potencialidad de formación de este tejido; en el adulto está constituido con dos capas no muy claramente definidos.

TRISOMIA

Presencia de un tercer cromosoma (cromosoma adicional) de un tipo en una célula por lo demás diploide ($2n + 1$) la trisomía 8 (trisomía C) da por resultado síndrome de trisomía 8, la trisomía 13 (trisomía D o 13-15 Síndrome de Patau; la trisomía 18 (trisomía E o 16-18), trisomía 21 Síndrome de Down por último, la trisomía 22. ⁽⁸⁾

BIBLIOGRAFÍA

- 1) A. Kalaji. J Lilja h. Fried, A.Elander Bone Grafting in the mixed an permanent dentition in cleft grafting in the mixed an permanent results an dye roleof the surgeons experience. Revista Journal of Cran-Maxillofacial surgery .AñoL996 24, 29-35. pp32 .
- 2) A F Markus D.Sprecios Effect of primary for cleft an palate on mid - facial growth . British Revista Journal lf oral Maxillofacial surgery
- 3) Castillejas Vizcaino Victor Hugo, Cirugia Bucal y Maxilo Facial, Primera Edición, Editores S. A. de C. V., Capitulo XXIII pp 336 - 377
- 4) Converse Marquis John. Reconstructive Plastic Surgery .Cap. 48. Año 1977 pp 2206, 2208.
- 5) Craig D Friedman M.D, Peter D Friedman M.D Clinica Otorrinolaringologicas de Norteamerica .Cap. Aumento y Reemplazo del Esqueleto Craneofacial . Editorial Interamericana Volumen 5 Año 1994, pp 885-891
- 6) C. Sabiston J R, David. Tratado de patologia quirúrgica , décima edición, Editorial Interamericana, Año 1974.

- 7) Dr. Duarte Rocés Manuel A, Gutiérrez Hernandez Fabián, Molina M. José Luis, Cierre secundario de fisura alveolopalatina con la colocación de injerto óseo, Práctica Odontológica, Volumen 11 (7) pp 10 - 11
- 8) Dorland, diccionario Médico de Bolsillo Edición 23 a, Editorial Interamericana McGraw- HILL
- 9) Fonseca Raymund J, Reconstructive Preprosthetic oral an maxillofacial Surgery Philadelphia W.B. Saunders, Año 1986
- 10) Janusz Bardach , Kenneth E. Salyer, Técnica Quirúrgicas en el labio y paladar Hendido, Cap. 7 y 9 , Editorial Medilibros S.A.
- 11) Dr. Kimura Fujikami Takao, Pavia Noble Augusto, Soto Miranda Arturo, Medellín Rodríguez Angel, Corrección quirúrgica de fisuras palatinas, Páctica Odontológica, Vol. 11 (4) PP 43 - 50
- 12) kruger Gustavo, Tratado de Cirugia Bucal , Editorial Interamericana 1978, pp 233
- 13) M, Erbe P .J. Wstoelinga, R.J Leenen, Journal of Cranio- Maxillofacial L surgery Año 1996, Vol. 24 pp 109 - 117
- 14) Mena Ayala Julio Cesar, Gloria Maria Luisa, Cassio Teresita, Aquilar Yolanda, R Campuzano Marco, Pronostico Rehabilitatorio Integral del Paciente con Labio y Paladar Hendido, Revista Anales de Otorrinolaringología Mexicana, Vol. 41, Número 2, Año 1996 pp 86.

- 15) Mimis Cohen M.D, John W Polley M.D, Alvaro Figueroa Susan W Habakuk, Cydette Iwamoto ,Teaching For Closure of ornasal Fistula and Bonegrafting of the Maxilla pp 198
- 16) Ochoa Carrillo Francisco Javier, Fernández López Rocio Gloria, Neoplasias orales, Primera Edición Facultad de Odontología, Año 1196 Cap. 1 pp 7 -14
- 17) Paul H Kwon, Daniel M Iaskin, Clinican's Manual of oral and Maxillo facial Surgery, Editorial Quntessence Book, 1991, pp 374 - 379
- 18) Raspall Guillermo, Cirugía Oral, Editorial Médica Panamericana Año 1994
- 19) Rhoads - Jonathn E. Rhoads, Principios y Practica de Cirugía, Ed. Interamericana, Año 1981.
- 20) Rlistosella Alberti, T. Sánchez Sánchez, Prótesis Especial en un Paciente con Labio Leporino y Paladar Hendido, Revista de Actualidad Odontoestomatologica Española, Septiembre 1992, Vol. 416, pp 37
- 21) Teresserra Llaurado Luis, Tratamiento del Labio Leporino y Fisura Palatina, Editorial JIMS Barcelona, Año 1977, pp 13, 155 - 1557

- 22) Ten Cate Arnold Richard, Histología Oral Desarrollo estructural y Función , Embriología, Segunda Edición, Editorial Médica Panamericana, Año 1986,
- 23) Tetsuji Tamashiro Higa, Ventura Platero F. Fernando, Rivera Pérez Vidal S., Inurreta Rosa Elena, Cirugía de Labio y Paladar Hendido en el Hospital General DE Ensenada B. C. N. Revista Cirugía y Cirujano, Vol. 64, Número 6, Noviembre - Diciembre 1996, pp 171 - 173
- 24) Theodore R. Schrock M.D., Manual de Cirugía, Séptima Edición en Español, Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V., Año 1996 pp 616
- 25) Vinageras Guarneros Enrique, Manejo y Tratamiento Integral de los Pacientes con Fisura Labio Palatina, Editorial Ediciones Médicos del Hospital Infantil de México, Año 1986, pp 96
- 26) Yoel José, Atlas de Cirugía de Cabeza y Cuello, Segunda Edición, Editorial Ediciones Científicas y Técnicas S. A. Masson Salvat. pp 295
- 27) Waite Daniel, Cirugía Bucal Práctica, Compañía Editorial Continental S. A. México, Capitulo 22 pp 444 - 462