



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO



112-11
25
79

FACULTAD DE MEDICINA

Division de Estudios de Postgrado
Centro Medico Nacional 20 de Noviembre
I S S T E

**Reconstrucción Articular con Calgajo
Temporoparietal Bipediculado
en Pacientes con Defectos
Congentos y Adquiridos**

T E S I S

para Obtener el Titulo de Postgrado en
Cirugia Plastica y Reconstructiva

P R E S E N T A

Dr. Francisco Martín Mendoza Zuñiga

Asesor Dr. Roberto Reyes Marquez



México, D. F.

1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**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.

Dr. ROBERTO REYES MARQUEZ
Asesor de Tesis.

Dr. ROBERTO REYES MARQUEZ
Profesor Titular del Curso

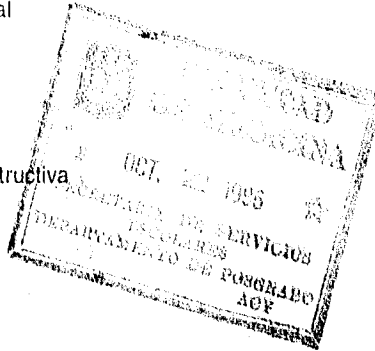
Dr. ROBERTO REYES MARQUEZ
Coordinador de Enseñanza de Cirugía General

Dr. RAMON CUENCA GUERRA
Jefe del Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva

Dra. AURA ERAZO VALLE
Coordinador de Investigación.

Dr. EDUARDO LLAMAS GUTIERREZ
Coordinador de Enseñanza.

Dr. CARLOS CARBALLA RIVERA
Subdirector Médico de Enseñanza e Investigación.



Un agradecimiento especial a mis maestros por el mensaje de
experiencia, confianza
su apoyo, amistad, conocimientos y oportunidades que me brindaron
durante este tiempo.

DR. RAMON CUENCA GUERRA

DR. ROBERTO REYES MARQUEZ

DR. ALEJANDRO DUARTE Y SANCHEZ

DR. IGNACIO LUGO BELTRAN

DR. JORGE CLIFTON CORREA

A MI ESPOSA:

El amor que me haz brindado durante todo el tiempo
de mi preparación así como el apoyo, hace que valore
lo importante que eres en mí vida.

TE AMO

A MIS PADRES:

Gracias por su apoyo y ofrecerme lo mejor de ustedes.

LOS QUIERO.

Y agradezco a mis compañeros y a los pacientes que con su
su ayuda fue posible este trabajo

INDICE

INTRODUCCION.....	1
PLANTEAMINETO DEL PROBLEMA.....	9
JUSTIFICACION.....	10
HIPOTESIS.....	11
OBJETIVO GENERAL.....	12
METODOLOGIA.....	13
RESULTADOS.....	14
CONCLUSIONES.....	15
BIBLIOGRAFIA.....	16

INTRODUCCION

La reconstrucción de la oreja es un tema estimulante, que incita a la CREATIVIDAD, exige también un estricto respeto a los principios básicos de la cirugía plástica y del transplante de tejidos (1). Porque pocas estructuras anatómicas poseen una geometría tan perfecta, la reconstrucción del oído externo requiere un arte complejo para el cirujano plástico siendo una verdadera prueba de talento y fino arte de escultura.(2).

El conocimiento de la embriología, como de la anatomía compleja es básica para el desarrollo de una adecuada reconstrucción y funcionalidad del oído externo, hablando de la embriología diremos que se desarrolla de tres porciones distintas: El oído tiene tres principales componentes los cuales se desarrollan más o menos independientes. El oído externo, funciona como un órgano que recoge los sonidos siendo su origen la región dorsal de la primera hendidura branquial y seis abultamientos o mamelones auriculares (centros de crecimiento) localizados al lado del arco mandibular e hioides, cercanos a la línea media ventral(3) los mamelones continúan su crecimiento y eventualmente convergen uno con otro formando componentes característicos del pabellón auricular, los mamelones 1 a 3 (anteriores) originados del primer arco braquial (arco mandibular) forman el trago, la raíz del hélix y borde superior del hélix. Los mamelones 4 a 6 (posteriores) son originados del segundo arco branquial (arco hioides) forman el borde posterior del hélix, antihélix antitrigo y lóbulo. El lóbulo es la última parte del oído en desarrollarse(4).

Oído Medio, conduce los sonidos del oído externo al oído interno, nace de la primera bolsa faríngea. La caja del tímpano es de origen endodérmico, a partir de la cuarta semana de desarrollo, la porción distal va a dar origen a la caja timpánica y la

porción proximal a la trompa de Eustaquio, comunicando a la trompa de Eustaquio con la faringe, al final de la séptima semana, el mesenquima de la cavidad timpánica comienza a condensarse por la proliferación del primer y segundo arco branquial dando origen a los cartílagos precursores de los huesecillos del oído medio: Martillo proveniente del primer arco branquial, el yunque (cartílago de Meckel) y el estribo que proviene del segundo arco branquial. Estos se encuentran incluidos en el mesenquima hasta el octavo mes de vida fetal posteriormente se desintegra dejando los libres.

El Oído interno, convierte las ondas sonoras en impulsos nerviosos y percibe cambios en el equilibrio, esta formado por la vesícula auditiva ectodérmica, aparece a los 22 días siendo un engrosamiento del ectodermo superficial, a cada lado del romboencefalo, siendo nombradas como placas óticas, las cuales se invaginan y forman las vesículas auditivas que se dividen en dos porciones: Ventral que da origen al sáculo y conducto coclear y componentes dorsal que origina el utrículo, conducto endolinfático y conductos semicirculares, se encuentra rodeadas de mesenquima posteriormente se condensan y forman el laberinto óseo, durante la formación de estas estructuras, se localiza una condensación de células que dan origen al ganglio *esteatoacústico* dando origen a las porciones coclear y vestibular que se relacionan con el órgano de Cortí (5,6).

En cuanto a la anatomía la oreja se considera un repliegue cartilaginoso que se encuentra cubierto por tejidos blandos, a ambos lados de la cara, se encuentra entre las líneas horizontales que van del rim superior de la órbita y la espina nasal, como borde superior e inferior respectivamente. en una proyección de 30° aproximadamente del cráneo, con una distancia entre el hélix y la región temporal menor de 2 cm , la longitud normal es de 6 cm (7,8,9,10), presenta una forma oval con su eje mayor paralelo al dorso nasal, presentando dos caras lateral y media, cuatro bordes anterior superior, posterior e inferior. En la porción central de la cara externa se localiza la

concha la cual presenta una dimensión de 20 x 18 mm, se continua con el conducto auditivo externo y el pabellón formado por trago, hélix, antihélix, antitrago y más caudal el lóbulo. La raíz del hélix se origina en el fondo de la excavación de la concha ascendiendo hacia adelante y posteriormente hacia atrás formando el polo superior después se dirige hacia abajo, terminando en la unión del tercio medio e inferior, lugar donde se inicia el lóbulo. El antihélix con forma de Y con sus dos pilares superiores e inferior y su crura central, se inicia por delante del hélix, dejando una escotadura entre ambos, rodeando la concha en su porción posterior, iniciándose a nivel del antitrago y se dirige hacia arriba y adelante, dividiendo en sus dos pilares superior e inferior separado por la fosa triangular. El trago presenta una forma triangular, se localiza en la parte anterior y media de la oreja en la parte posterior relacionado con el conducto auditivo externo, en la parte superior se encuentra separada del hélix por la escotadura intertragoheliciana, en la parte inferior separada del antitrago por la escotadura intertraga. El lóbulo se localiza en la parte más inferior de la oreja, formando el tercio inferior, no cuenta con armazón cartilaginosa, solamente piel y tejido celular subcutáneo, se puede encontrar cubierto por un fino vello, puede estar libre o unido en su parte anterior al resto de la piel facial.

En la parte posterior se localiza el surco auriculocafalico, el cual tiene una proyección de 30 a 40°, con una separación de 1.5 a 2 cm entre la parte más externa del hélix y la región mastoidea. Condiciones importantes para una buena proyección en cuanto a la reconstrucción auricular.

La oreja se encuentra cubierta por piel, tejido celular subcutáneo, cartílago músculos, vasos sanguíneos, linfáticos y nervios. La piel es delgada, así como el tejido celular subcutáneo, estando firmemente adherido al cartílago, dando esa forma caprichosa de depresiones, salientes y surcos, que forman aproximadamente las 2/3 partes de la oreja, se encuentra cubierto por el pericondrio, el cual además de nutrirlo

sirve de inserción de los ligamentos y músculos, los ligamentos extrínsecos contribuyen a dar fijación a la oreja en la cabeza, y son anterior, el cual une a la espina del hélix con el tubérculo cigomático y el posterior que se inicia en la convexidad de la concha para dirigirse hacia atrás y adentro insertándose en la base externa del mastoide.

Los músculos auriculares se encuentran poco desarrollados, por una involución natural del desarrollo ontogénico, se dividen en intrínsecos y extrínsecos, los primeros se originan e insertan en la misma oreja, siendo un total de seis y con pequeños fascículos. 1) M. menor del hélix, se localiza en la raíz del mismo. 2) M del trago, se localiza en el trago, presenta además un fascículo accesorio denominado de Sappey que se encuentra entre el trago y la espina del hélix. 3) M antitrago va de este hacia la cola del antihélix. 4) M. oblicuo va de la convexidad de la concha a la convexidad de la fosa escafoidea. 5) M. transverso, une las convexidades de la concha y la correspondiente del lado del surco del hélix. y 6) músculo que queda aplicado a la circunferencia de la oreja, ocupando la parte anterior del borde del hélix (10).

Los músculos extrínsecos de mayor desarrollo que los intrínsecos, son tres:

1) M. auricular anterior, se origina en la fascia epicraneal, se dirige hacia el hélix insertándose en el mismo, se encuentra separado del m. superior por una rama de la art. temporal superficial, inervada por el nervio facial, su acción llevar la oreja hacia adelante. 2) M. auricular superior, de forma triangular se inserta en la aponeurosis epicraneal, se inserta en la porción craneal del cartílago, en situación opuesta a la fosa triangular, inervada por el VII par, su acción elevación de la oreja. y 3) M. auricular posterior, de mayor volumen que los dos anteriores, se origina en la base del mastoide, insertándose en el pontículo, inervado por el VII par, su acción traccionar la oreja hacia atrás (10,11).

La inervación de la oreja es de dos tipos, motora y sensitiva, la primera dada por ramas temporales del VII par y las segundas dadas por el gran auricular que

proviene del plexo cervical superficial y en la concha innervada por el nervio de Arnold rama del X par (10).

La irrigación es de suma importancia para la reconstrucción auricular, ya sea para el reimplante o la utilización de colgajos temporales. Está dada por la art. auricular anterior, rama de la temporal superficial, irrigando la parte anterior de la oreja, anastomosándose con ramas de la auricular posterior, en número de dos a tres ramas perforantes. La art. auricular posterior irriga la parte posterior de la oreja siendo rama de la art. carótida externa. Las venas siguen el trayecto satélite a las arterias anastomosándose con la vena temporal superficial drenando la parte anterior de la oreja, la parte posterior drena a la auricular posterior y a su vez a la yugular externa (9).

El drenaje linfático de la porción anterior se dirige al ganglio preauricular y a los parotídeos superficiales, los cuales desembocan a la cadena yugular, la porción posterior drena a los ganglios mastoideos y los del polo inferior drenan a la cadena yugular interna.

Las principales relaciones de la oreja son: en la parte anterior con la glándula parótida, el nervio facial, la articulación temporomandibular y la arteria temporal superficial (10).

Un aspecto también importante es la fisiología, ya que la función de la oreja es relativa, participando en la estereofonía y localización de las ondas, así como a una mejor acústica, pero a diferencia de otras especies se encuentra limitada en sus movimientos. El oído externo se encarga de captar los sonidos como ondas sonoras, al entrar en contacto con la membrana timpánica estas ondas son transmitidas por los huesecillos del oído medio hacia el oído interno y de este último enviados al cerebro como impulsos nerviosos. En algunas alteraciones en la formación por tener diferente origen embriológico alguna de estas vías se encuentran alteradas, pero se ha observado y determinado que paciente con problemas de microtía, pueden escuchar con una disminución mínima.

EPIDEMIOLOGIA

Las alteraciones auriculares de tipo microtía se encuentran en 1:6 000 nacidos vivos, (0.16%) aunque esta frecuencia se encuentra aumentada en los japoneses hasta de 1: 4 000 nacidos vivos (0.25%) y en los indios navajos es de 1: 1 200 nacidos vivos (0.83%). Por el desarrollo embriológico derivado de las estructuras del primero y segundo arco braquial, Converse encontró que más de la mitad de los pacientes muestran datos de microsomía hemifacial, en sus diferentes grados de penetración, también puede asociarse a las hendiduras faciales, además se han encontrado alteraciones del sistema genitourinario y labio paladar hendido.

La microsomía puede variar desde ausencia total de la oreja hasta una oreja casi normal, la prevalencia por el sexo corresponde a los varones con una relación de 2:1, y en cuanto al lado más afectado la presentación es 5:3:1, derecha-izquierda-bilateral. La presencia de apéndices auriculares, frecuentemente se asocia con microtía, es frecuente encontrar microtía asociada a atresia de CAE, además en casi un 25% se han encontrado familiares de pacientes con microtía que presentan síndrome de primero y segundo arco braquial.

La primera clasificación acerca de las malformaciones congénitas auriculares, fue elaborada por STREETER en 1922, la cual es dada a conocer por ROGERS en 1968, clasificando la en 4 grupos:

MICROTIA

OREJA CAIDA (GACHA)

OREJA EN COPA

OREJA PROMINENTE

Las características de esta clasificación es dividir de acuerdo al grado de severidad las malformaciones. En 1975, usando un sistema de relación del desarrollo embriológico y los requerimientos quirúrgicos, el Dr. TANZER realiza una clasificación en 5 grupos y a su vez subdivide los grupos 2 y 3 de acuerdo a las partes faltantes, la

clasificación que ha perdurado hasta la actualidad y es de la siguiente manera:

ANOTIA

HIPOPLASIA COMPLETA (MICROTIA)

***CON ATRESIA DEL CONDUCTO AUDITIVO EXTERNO**

***SIN ATRESIA DEL CONDUCTO AUDITIVO EXTERNO**

HIPOPLASIA TERCIO MEDIO

HIPOPLASIA DEL TERCIO SUPERIOR

***OREJA CONSTREÑIDA**

***CRIPTOTIA**

***HIPOPLASIA DEL TERCIO SUP COMPLETO**

OREJAS PROMINENTES

La anotia se refiere a la ausencia total de las estructuras auriculares, es extremadamente rara.

La microtia se produce probablemente por detención de desarrollo embriológico entre la sexta y octava semana, en el que se aprecia un componente lobular verticalmente orientado y desplazado superiormente.

La oreja caída, oreja mal formada que presenta un acusado plegamiento hacia abajo y/o deficiencia del hélix y escafa, la deformidad esta asociada con un antihélix mal formado generalmente en la crura superior.

Oreja en copa combina alteraciones de la oreja caída y prominente, las fallas típicas son concha prominente y profunda en forma de copa, una parte superior deficiente del margen helical y crura antihelical con una longitud vertical aparente pequeña.

Criptotia, es una adherencia normal de la oreja a la piel temporal, posiblemente secundario a malformaciones de los músculos intrínsecos transverso y oblicuo.

Oreja prominente, dos principales alteraciones:excesiva longitud de la pared conchal y/o un ángulo conchoescafal mayor de 90°, falta del pliegue del antihelix.

La información más antigua con que contamos de la reconstrucción auricular se remonta al año 900 A.C. en un texto hindú , de la medicina antigua que se conoce como **SUSHRUTA SAMITA** y que fue dado a conocer por Bishagrata en 1907 en el cual se utiliza colgajo de mejilla para la reconstrucción de un lóbulo auricular. En 1597 **TAGLIACOZZI** describe reconstrucción auricular con colgajos retroauriculares, en 1920 **GUILLIES** marca un adelanto importante al utilizar cartilago costal para la construcción de un armazón, dentro de los grandes cabe mencionar a **TANZER**, con su tallado en un solo bloque y actualmente a las modificaciones de **BRENT** .

La reconstrucción por tiempos a sufrido modificaciones, sin embargo el ultimo tiempo de esta es la elevación auricular y formación del surco auriculotemporal, en cuanto a la historia de la elevación, en 1952 Steffensen utilizo un colgajo triangular (colgajo pos auricular), obtenido de la región mastoidea de la superficie posterior auricular para la elevación. Ogino y Yoshikawa utilizaron un colgajo retro auricular en combinación con un colgajo preauricular, en 1959 una elevación en dos tiempos fue reportada por Tanzer, para evitar la alteración de la irrigación, algunos otros han utilizado injertos de piel para el levantamiento. en 1980 Brent reporta que solo la porcion superior de la reconstrucción debe de ser proyectada. en 1983 Brent y Byrd utilizaron fascia temporoparietal más injerto cutaneo.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Realización de colgajo temporoparietal bipediculado
para la reconstrucción auricular congénita y adquirida

JUSTIFICACION

Establecer por medio de este estudio un mejor manejo para la proyección auricular en la reconstrucción de anomalías congénitas y adquiridas con menos procedimiento y buenos resultados

HIPOTESIS

Si se utiliza un colgajo temporoparietal bipedículado para el levantamiento del hélix se obtendrá mejor proyección auricular con un colgajo mejor irrigado en menos procedimientos quirúrgico y con mejores resultados

OBJETIVO GENERAL

Determinar el mejor procedimiento para la proyección auricular con mejores resultados en menos tiempos quirúrgicos para defectos congénitos y adquiridos.

METODOLOGIA

Durante un período comprendido de abril de 1993 a septiembre de 1995 , se estudiaron en forma prospectiva paciente del Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, se incluyeron problemas congénitos auriculares (microtia) así como adquiridos (postraumáticos), sometidos a reconstrucción auricular, en los cuales se les realizo ultimo tiempo de Brent. (levantamiento de hélix) colgajo temporoparietal bipediculado.

Los criterios de inclusión de los pacientes fueron alteraciones congénitas o adquiridas auriculares. La edad de los pacientes oscilo entre los 6 a 30 años, pacientes cooperadores y dispuestos al procedimiento quirúrgico.

Los criterio de exclusión fueron , pacientes multitratados para levantamiento de hélix, paciente no cooperadores, aquellos que abandonaron el seguimiento del procedimiento, mayores de 30 años de edad, enfermedades adyacentes vasculares.

Los datos recabados en las hojas de registro incluyo, nombre, edad, sexo tipo de alteración congénita o adquirida ,numero de procedimientos, enfermedades adyacentes y días postoperatorios.

Todos los pacientes admitidos fueron sometidos a exámenes preoperatorio se les practico tricotomía de el área quirúrgica, y bajo anestesia general, se le s realiza marcaje de colgajo, infiltración de adrenalina a dilución de 1:200 000, para disminuir el sangrado trasoperatorio en el área quirúrgica de despegamiento, se realizo incisión y levantamiento del colgajo se verifico hemostasia y se avanzo el colgajo, se colocaron suturas absorbentes en planos profundos para fijar el colgajo y suturas no absorbentes para sutura dérmica, se coloco drenaje que fue retirado a los dos días siguientes, se les coloco vendaje cefálico, el cual se retiro a la semana del procedimiento. Se revisaron durante el postoperatorio mediato y consulta externa hasta el alta del servicio.

RESULTADOS

Durante el periodo comprendido de estudio se admitieron 7 pacientes de los cuales 4 tenían defectos congénitos y solo 3 defectos adquiridos (fig 1).

Se dividieron entonces en dos grupo

- 1) problemas auriculares congénitos.
- 2) problemas auriculares adquiridos.

La edad promedio del grupo 1 fue de 6.7 años. Y la edad promedio del grupo 2 fue de 23 años, y con predominio en el sexo masculino ambos.(cuadro 1.)

De los 7 pacientes solo 2 mujeres se encontraron lo cual corresponde al 28.5%.(fig. 2)

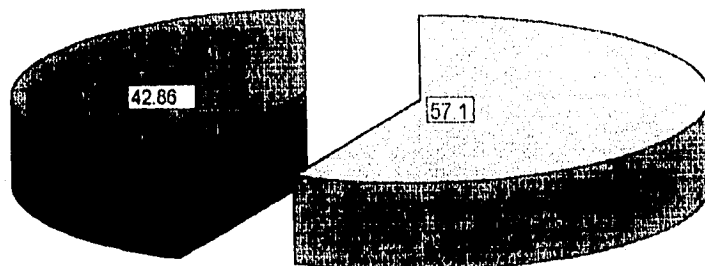
Ninguno de los pacientes abandono el seguimiento del procedimiento.

Todos los pacientes del grupo 1, sometidos al procedimiento tuvieron buenos resultados un 100%, con un promedio de estancia hospitalaria de 4.5 días. De los pacientes del grupo 2, existieron dos fracasos ocupando el 66.6%, ocurriendo necrosis del colgajo en un paciente y en el otro infección, con dehiscencia de la herida quirúrgica, por lo que la estancia hospitalaria fue en promedio de 10.8 días(fig.3)..

Tomando en cuenta todos los pacientes sometidos al procedimiento los fracasos ocuparon el 28,5% del total de los paciente.(fig. 4).

DEFECTOS:		7
CONGENITOS		ADQUIRIDOS
4		3
<u>57.14%</u>		<u>42.86%</u>

MOTIVO DE RECONSTRUCCION

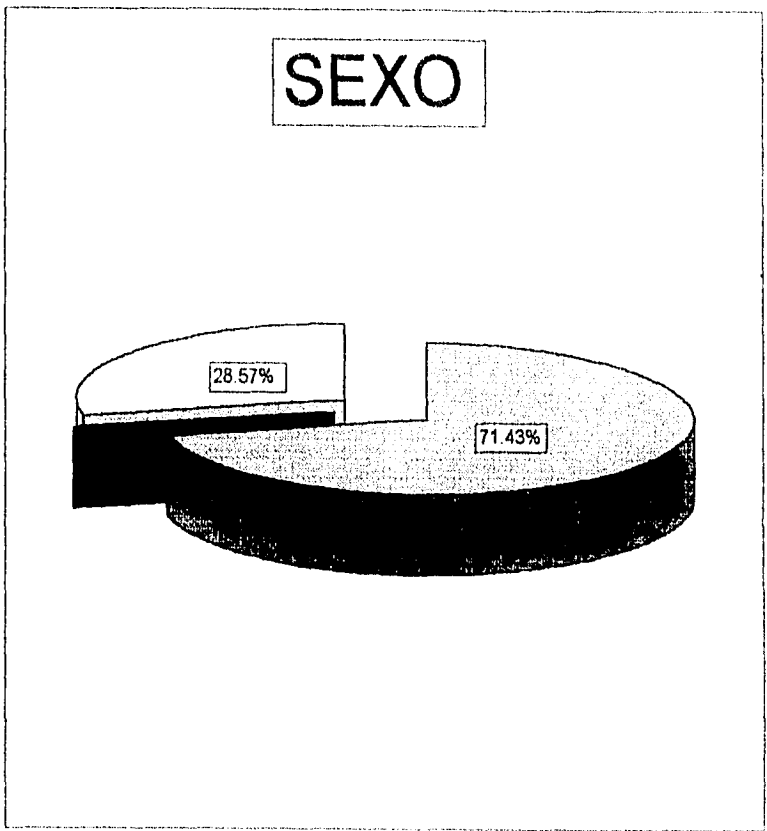


GRUPO	INDICE MENOR	PROMEDIO	INDICE MAYOR
1	6	6.7	7
2	18	23	26

cuadro 1

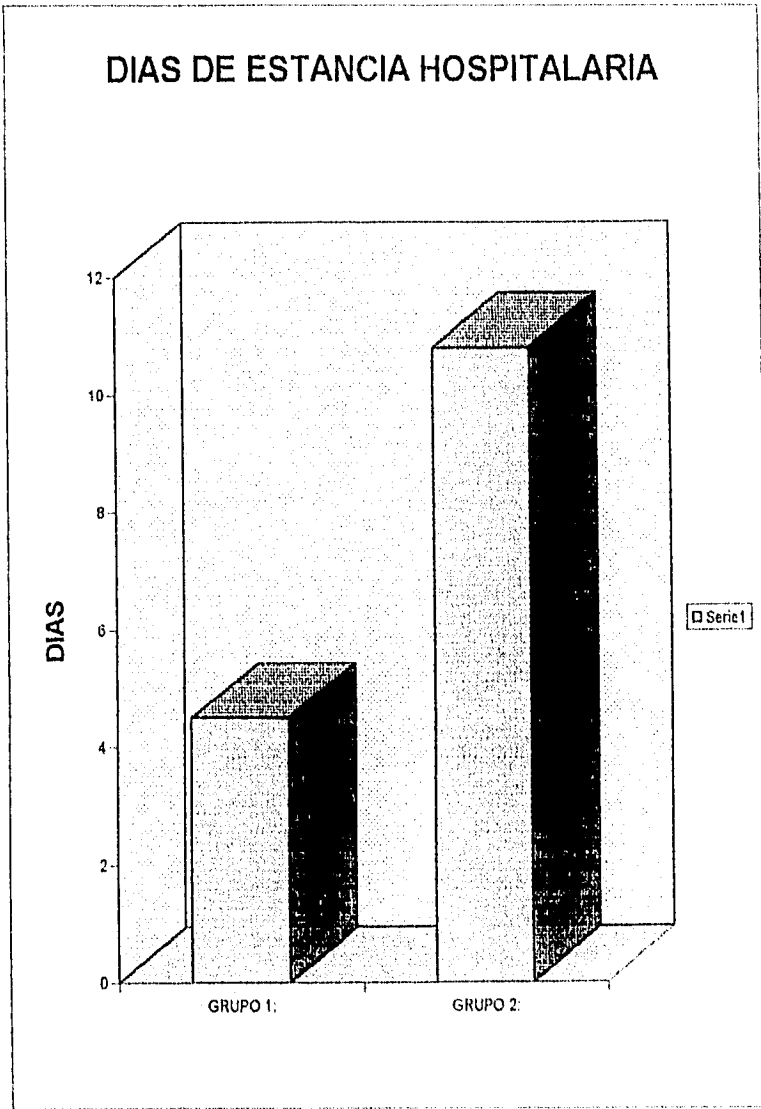
SEXO

MASCULINO	FEMENINO
5	2
71.43%	28.57%

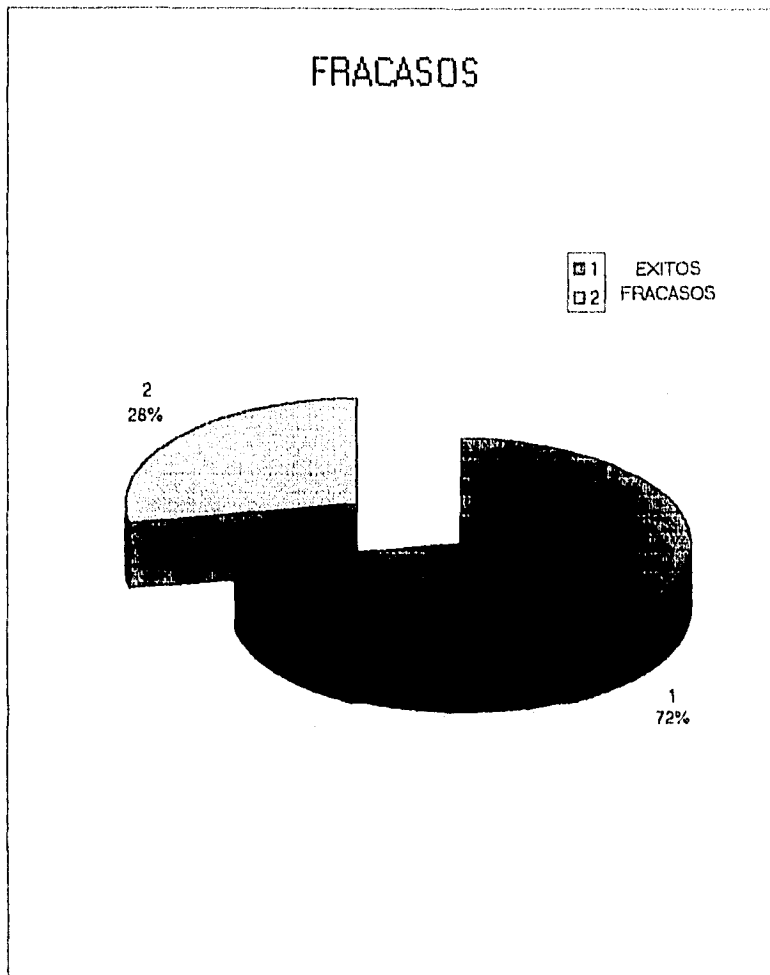


DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA

GRUPO 1. 4.5
GRUPO 2. 10.8



	PACIENTES	PORCENTAJE %
PACIENTES CON EXITO:	5	72
PACIENTES CON FRACASO:	2	28
TOTAL DE PACIENTES:	7	100.00



CONCLUSIONES

De los resultados antes obtenidos concluimos, que en los pacientes pediátricos con defecto congénito la realización del colgajo temporoparietal tiene mejor resultados que en los pacientes adultos con defectos adquiridos ya que en los primeros la mayor cantidad de fibras de elastina así como el grosos de las capas de dermis y epidermis y la rica vascularidad proporcionan una piel de mejor calidad, mayor elasticidad, optima para la rotacion o avance de colgajos.

La mayor frecuencia en cuanto al sexo masculino concuerda con lo escrito en la literatura médica.

Las complicaciones presentadas son frecuentes en este tipo de paciente aun cuando se tienen todos los cuidados necesarios.

Por tal motivo concluimos que tomando en cuenta las características del defecto así como la edad del paciente, se debe de realizar este procedimiento únicamente en pacientes con defectos congénitos y no en defectos adquiridos.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Grabb.W Cirugia Plastica, 2; 293,1984
- 2.- Furnas D. Clinics in Plastic Surgery 17:2,1990
- 3.- Mc Carty, Plastic Surgery,Vol 4:46, 2487,1990
- 4.-More I The Developing Human: Clinically Orient Embryology.Philadelphia WB Saunder.1988 170-184.
- 5.- Jacobson A.G. Inductive processes in embryonic development Science; 152:25 1966
- 6.- Crompton A.W. Evolution of the mamalian masticatory apparatus . Am Sci 66:192 1978.
- 7.- Adamson JE The growth pattern of the External ear. Plast Reconst Surg. 36:466 ,1965
- 8.- Farka Antropometry of normal and anomalus ears. Clin Plast Surg. 5:40, 1978.
- 9.-Tolleth H Artistic Anatomy, dimensions and proportions of the external ear Clin Plast Surg. 5:337, 1978.
- 10.- hollinshead W. Anatomy for Surgeons V1, The hea and neck, Hagestown 1968.
- 11.- Pernkopt Atlas of Topographical and Applied Human Anatomy . V1, head and neck 1963.
- 12.-Brent B. Secondary Ear reconstruction with Cartilage Grafts Covered by axial, Randow, and Free Flaps of Temporoparietal Fascia. Plast. Reconstr. Surg. 72.141 1983.
- 13.- Song Y An improved One-stage Total Ear reconstruction procedure. Plast. Reconst. Surg. 71, 615 1983.
- 14.- Nagata S. secondary reconstruction for Unfavorable microtia results Utilizing Temporoparietal and inorninate fascia flaps. Plast Reconst, Surg. 94, 254, 1994.
- 15.- Thomson H. Unilateral Microtia Reconstruction, is the Position Simetrical. Plast. Reconst. Surg. 92, 852 1993.
- 16.- Nagata S. modification of the Stages in total Reconstuction of the Auricle: part IV Ear Elevation for the Constructed Auricle. Plast. Reconst. Surg. 93, 254. 1994.